М.А. Бедрековский
А.А. Косырбасов
П.П. Мальцев

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ:

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И АНАЛОГИ

СПРАВОЧНИК

ЭНЕРГОАТОМИЗДАТ

М.А.Бедрековский
А.А.Косырбасов
П.П.Мальцев

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ:

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И АНАЛОГИ

СПРАВОЧНИК



МОСКВА ЭНЕРГОАТОМИЗДАТ 1991

ББК 32.85
Б46
УДК 621.3.038(035.5)

Рецензент доктор техн. наук В. Н. Сретенский

Бедрековский М. А. и др.

Б46 Интегральные микросхемы: Взаимозаменяемость и аналоги: Справочник/М. А. Бедрековский, А. А. Косырбасов, П. П. Мальцев. — М.: Энергоатомиздат, 1991. — 272 с.: ил.

ISBN 5-283-01612-9

Описаны принципы взаимозаменяемости ИМС, на основе которых определяются микросхемы-аналоги, выпускаемые Болгарией, Венгрией, Германией, Польшей, Румынией, СССР, Чехо-Словакией, а также ведущими фирмами США, по функциональному назначению, электрическим, эксплуатационным и технологическим параметрам и характеристикам. Справочник содержит сведения о более 4000 ИМС.

Для инженеров, занимающихся проектированием, эксплуатацией и ремонтом различной электронной аппаратуры.

Б $\frac{2302030700-056}{051(01)-91}$ 204-91 ББК 32.85

ISBN 5-283-01612-9

ПРЕДИСЛОВИЕ

Широко развивающиеся международные связи и экономическая интеграция стран с каждым годом пополняют народное хозяйство и промышленность этих стран разнообразной радиоэлектронной аппаратурой (РЭА) на интегральных микросхемах (ИМС).

Для ремонта и замены вышедших из строя ИМС в эксплуатируемой зарубежной РЭА необходимо располагать информацией об отечественных ИМС, имеющих зарубежные аналоги (далее отечественные аналоги зарубежных ИМС). Подобная ситуация возможна и за рубежом при ремонте эксплуатируемой там отечественной аппаратуры различного назначения.

Разнообразные условия эксплуатации электронной аппаратуры, особенно в диапазоне рабочих температур, свойственном станкам с числовым программным управлением, автомобильному, судовому и авиационному оборудованию, оборудованию для геолого-разведочных и буровых работ, бытовой электро- и радиоаппаратуре, требуют широкого ассортимента микросхем. Приведенные в справочнике микросхемы-аналоги обеспечивают полную взаимозаменяемость по функциональному назначению, электрическим параметрам, конструкции и диапазону рабочих температур.

В справочнике описаны принципы взаимозаменяемости ИМС и методика проведения сопоставительного анализа для нахождения микросхем-аналогов, выпускаемых Болгарией, Венгрией, Германией*, Польшей, Румынией, СССР, Чехо-Словакией, а также ведущими фирмами США.

В нем также приведены фирменные условные обозначения типов, значения некоторых электрических параметров, характеристики корпусов, рабочая температура, технология изготовления и функциональное назначение микросхем.

Для удобства пользования справочником в указателе приведены типы микросхем, выпускаемых отдельными странами; расположены они в алфавитно-цифровой последовательности, что позволяет оперативно найти нужный тип ИМС.

Справочник адресован в первую очередь работникам, занимающимся эксплуатацией и ремонтом зарубежной РЭА. Он позволяет для вышедшей из строя микросхемы определенного функционального назначения подобрать равнозначную замену из любых микросхем, расположенных в одной строке таблицы, чтобы при этом сохранилась работоспособность РЭА. Он может быть полезен специалистам и радиолюбителям на этапе разработки экспериментальных образцов аппаратуры и для оперативной замены вышедших из строя микро-

* В справочнике приведены сведения о микросхемах производства только предприятиями бывшей ГДР.

схем. В этих случаях можно применнть любую микросхему, находящуюся в таблице с данным функциональным назначением (как отечественную, так и зарубежную), с последующей заменой ее иа удовлетворяющую требованиям конструктивио-техиологических н эксплуатационых характеристнк РЭА.

Прн подготовке справочника была использована информация, изложенная в национальных стандартах, техническнх условиях, фнрменных каталогах, международных каталогах DATA BOOK и IC MASTER, а также в стандартах Международной Электротехнической Комиссии (МЭК), Совета Экономической Взаимопомощн (СЭВ) и отечественных (см. приложение 1).

В справочнике использована таблнчная форма представления ннформацни, которая обладает большей наглядностью и ннформативностью. Несмотря на малый объем справочннка, он содержит сведення о более 4000 типах микросхем.

Авторы выражают глубокую признательность доктору техн. иаук В. Н. Сретенскому за ряд полезиых замечаний прн рецензнрованнн рукописи.

Справочник такого тнпа издается впервые, а потому авторы с благодарностью примут все замечаиия н пожелания по его совершенствованию, которые следует направлять в адрес издательства: 113114, Москва, Шлюзовая наб., 10.

Авторы

РАЗДЕЛ 1

ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ

Взаимозаменяемостью интегральных микросхем (ИМС) называют способность равноценно заменять любую микросхему другой из множества однотипных. Наиболее широко используют полную взаимозаменяемость микросхем, которая обеспечивает возможность сборки радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) без предварительного их отбора или замены при ремонте РЭА любых независимо изготовленных с заданной точностью однотипных микросхем, сохраняя при этом заданные в технических требованиях на электронную аппаратуру параметры и характеристики.

Возможность равноценной замены одной микросхемы другой позволяет изготавливать микросхемы на различных заводах, а собирать из них модули РЭА — на других. При этом создаются условия для широкой специализации и кооперации заводов-изготовителей микросхем. При полной взаимозаменяемости сборку или ремонт РЭА выполняют без доработки или подстройки модулей. В этом случае появляется возможность точно нормировать процесс сборки модулей РЭА во времени и применять автоматизацию процессов изготовления и сборки изделий.

Взаимозаменяемость микросхем можно разделить на внешнюю и внутреннюю. Внешняя взаимозаменяемость связана с геометрическими размерами и формами присоединительных поверхностей и выводов микросхем, а также эксплуатационными показателями: диапазоном температур окружающей среды, параметрами надежности, массой и т. п. Внутренняя взаимозаменяемость определяется прежде всего функциональным назначением микросхем и электрическими параметрами, а также схемотехнологическим исполнением.

Степень взаимозаменяемости при сопоставлении микросхем может быть различной. При совпадении значений по всем параметрам, характеризующим внешнюю и внутреннюю взаимозаменяемость, обеспечивается полная взаимозаменяемость. Если значения параметров несколько отличаются, но не хуже заданных, то сравниваемые микросхемы являются прямыми аналогами. Микросхемы, совпадающие только по функциональному назначению, относят к функциональным аналогам.

Процесс определения взаимозаменяемости микросхем можно представить в виде пересечения множеств параметров микросхем

$$A_i \cap A_{i+1},$$

где A_i и A_{i+1} — множества параметров микросхем с номерами i и $(i+1)$. Определить взаимозаменяемость можно только при непустом пересечении множеств.

Каждое из множеств состоит из объединения различных подмножеств:

$$A = K \cup Э \cup Ф \cup C,$$

где K — подмножество конструктивных размеров и форм присоединительных поверхностей и выводов; $Э$ — эксплуатационные показатели; $Ф$ — функциональное назначение и электрические параметры; $С$ — схемотехнологическое исполнение.

Значения параметров в каждом подмножестве могут иметь различные пределы изменения: «Не более» или «Не менее», «Максимум» или «Минимум»; диапазон значений «От ... до ...»; значения «Номинал» и «Допуск».

Таким образом, при непустом пересечении двух множеств параметров сравниваемых микросхем отношение значений сравниваемых параметров позволяет определить:

полную взаимозаменяемость, когда отношение равно единице для всех параметров сравниваемых микросхем:

прямые аналоги, когда отношение равно единице или же для некоторых параметров незначительно отличается от единицы;

косвенные аналоги, когда отношение значительно отличается от единицы, а некоторые параметры не являются общими.

Следует отметить, что при сравнении безразлично, параметры какого типа микросхемы берутся за базовые, а важна близость значений параметров сравниваемых типов микросхем в каждом из подмножеств.

В справочнике приведены прямые аналоги микросхем, выявленные при сопоставлении по функциональному назначению, электрическим параметрам, схемотехнологическому исполнению, конструктивным размерам и формам присоединительных поверхностей и выводов, эксплуатационным показателям.

Для обеспечения надежной работы микросхем-аналогов в аппаратуре требуется дополнительное использование нормативно-технической документации.

РАЗДЕЛ 2

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНАЛОГОВ

В справочнике проведено сопоставление для широко применяемых групп цифровых и аналоговых микросхем: логических и арифметических, запоминающих устройств, микропроцессоров, схем интерфейса, операционных усилителей и компараторов, стабилизаторов напряжения.

Каждая группа ИМС объединяет различные типы микросхем с одинаковым функциональным назначением, которое является главной характеристикой при их сопоставлении. Оно может быть реализовано различными схемотехнологическими способами. Например, для цифровых микросхем это могут быть ЭСЛ-схемы, стандартные ТТЛ-схемы (TTL), ДТЛ-схемы, ТТЛ-схемы с диодами Шоттки (TTL-S), маломощные ТТЛ-схемы (TTL-LS), быстродействующие ТТЛ-схемы (TTL-ALS), p-МОП-схемы (p-MOS), n-МОП-схемы (n-MOS), КМОП-схемы (CMOS). При этом каждый схемотехнологический базис практически однозначно оценивает свойственные ему типовые времена задержки и мощность потребления вентиля, т. е. схемотехнологическое исполнение предварительно определяет типовые электрические характеристики серии микросхем.

Кроме того, наличие одинакового напряжения питания также является обязательным условием взаимозаменяемости микросхем.

Результаты сопоставления параметров микросхем-аналогов с одинаковым функциональным назначением приведены в табл. 4.2, 4.4, 5.1, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.3, 9.1. Взаимозаменяемые по основным параметрам микросхемы располагаются в одной строке этих таблиц. Основные электрические параметры и схемотехнологическое исполнение микросхем указаны в табл. 4.1, 4.3, 5.2, 5.4, 6.2, 7.2, 8.2, 8.4, 9.2. Для аналоговых микросхем приведены более подробные электрические характеристики.

Для сопоставления корпусов микросхем, обеспечивающих внешнюю взаимозаменяемость, необходимо рассматривать расположение выводов относительно основания корпуса, вариант исполнения корпуса (материал), габаритно-присоединительные размеры корпуса и выводов.

Практически все типы корпусов микросхем можно свести к следующим укрупненным типам: прямоугольный пластмассовый с вертикальным расположением выводов (DIP), прямоугольный металлостеклянный с горизонтальным расположением выводов, прямоугольный металлокерамический с горизонтальным расположением выводов, прямоугольный металлокерамический с вертикальным расположением выводов (DIP), прямоугольный стеклокерамический с вертикальным расположением выводов (DIP), прямоугольный стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов, круглый металлостеклянный с радиальным расположением выводов.

При сравнении габаритно-присоединительных размеров корпусов принципиальное значение имеет шаг между выводами (1,25 или 1,27 мм, 2,50 или 2,54 мм) для прямоугольных корпусов и угол поворота для круглых.

Следует отметить, что корпус практически определяет диапазон рабочих температур микросхем. Например, у пластмассовых корпусов он меньше, чем у стеклокерамических или металлокерамических.

Основные характеристики корпусов (материал, расположение и шаг выводов) приведены в табл. 4.1, 4.3. 5.2, 5.4, 6.2, 7.2, 8.2, 8.4, 9.2, а внешние виды — в приложении 2. Результаты сопоставления корпусов для микросхем-аналогов представлены при обеспечении взаимозаменяемости в виде записи в одну строку в табл. 4.2, 4.4, 5.1, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.3, 9.1.

По вышеприведенной методике определяются микросхемы-аналоги, обеспечивающие внутреннюю и внешнюю взаимозаменяемость. Они располагаются построчно в строках табл. 4.2, 4.4, 5.1, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1, 8.3, 9.1 и позволяют оперативно выбрать прямой аналог отказавшей микросхемы иностранного производства и подобрать возможный вариант функциональной замены для микросхемы отечественного производства. В этих таблицах порядок расположения соответствует номерам типов микросхем, указанных для ведущих фирм США, которые также соответствуют номерам типов микросхем большинства стран.

В таблицах с электрическими параметрами типы микросхем для каждого функционального назначения располагаются в алфавитном порядке стран, а для каждой страны — в порядке возрастания номера, указывающего тип (или серию) микросхемы.

РАЗДЕЛ 3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ

В обозначеннях микросхем, выпускаемых различнымн странами и фирмамн, в форме различиых кодов находят отражение функциональное назначение, технологня, вид корпуса, рабочнй днапазон температур н другие характеристикн.

Ниже приводятся опнсания фирменных обозначений мнкросхем, вошедших в справочник. Для удобства пояснений в обозначении между отдельными группами кодов оставлены пробелы.

Фирма Микроелектроника, Болгария

Цифровые микросхемы (только запоминающие устройства)

Пример обозначения: СМ 8116 Р-1
1 2 3 4

1 — технология (СМ — униполярные).
2 — серийный (порядковый) номер.
3 — корпус [Р — пластмассовый (DIP); без буквы — металлокерамический].
4 — типономинал.

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: 1 РН 723С
1 2 3

1 — технология (1 — биполярная).
2 — функциональное назначение (ОУ — операционный усилитель; СА — компаратор напряжения; РН — стабилизатор напряжения).
3 — серийный (порядковый) номер. Буква обозначает вариант (модификацию) схемы.

Фирма Tungsram, Венгрия

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: 7401 PC
1 2

1 — серийный (порядковый) номер (у запоминающих устройств перед номером стоят буквы ТМ).
2 — фирменное обозначение.

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: μ A709 PC
1 2

1 — обозначение аналоговых микросхем совпадает с обозначением фирм Fairchild и др.
2 — фирменное обозначение.

Фирма RFT, Германия

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: D 104 D
1 2 3

1 — фирменное обозначение [D, E, D4 — технология биполярная (TTL): диапазоны рабочих температур для D — (0÷+70) °C; E — (—25÷+85) °C; D4 — (—55÷+85) °C; DL, D3L, D4L — технология биполярная (TTL-LS): диапазоны рабочих температур для DL — (0÷+70) °C; D3L — (—25÷+85) °C; D4L — (—55÷+85) °C; V — технология униполярная (CMOS); DS — микропроцессоры и обрамление к ним].

2 — серийный (порядковый) номер.

3 — корпус [D — пластмассовый (DIP); C — металлокерамический (DIP)].

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: A 109 D
1 2 3

1 — фирменное обозначение [A, B, B4 — биполярные; U — униполярные; диапазоны рабочих температур для A — (0÷+70) °C, B — (—25÷+85) °C, B4 — (—55÷+85) °C].

2 — серийный (порядковый) номер.

3 — корпус [D — пластмассовый (DIP); C — металлокерамический (DIP)].

Фирма Unitra, Польша

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: U C Y 74 S 01 N
1 2 3 4 5 6 7

1 — фирменное обозначение (U — биполярные; M — униполярные).

2 — C — цифровые микросхемы.

3 — назначение (Y — для профессиональной аппаратуры; A — для специальной аппаратуры; без буквы — для бытовой аппаратуры).

4 — диапазоны рабочих температур [74, 75 — (0÷+70) °C; 64, 65 — (—40÷+85) °C; 54, 55 — (—55÷+125) °C].

5 — технология (без букв — биполярная TTL; S — биполярная TTL-S; LS — биполярная TTL-LS; ALS — биполярная TTL-ALS).

6 — серийный (порядковый) номер.

7 — корпус [N — пластмассовый (DIP); J — стеклокерамический (DIP)].

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: U L Y 6 710 N
1 2 3 4 5 6

1 — фирменное обозначение (U — биполярные; M — униполярные).

2 — L — линейные микросхемы.

3 — см. то же, что и у цифровых микросхем.

4 — диапазон рабочих температур [7 — (0÷+70) °С; 6 — (−40÷÷+85) °С; 5 — (−55÷+125) °С].

5 — серийный (порядковый) номер.

6 — корпус [N — пластмассовый (DIP); L — металлостеклянный мощный, G — пластмассовый с радиатором].

Фирма Microelectronica, Румыния

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: CDB 400 E M
1 2 3 4

1 — фирменное обозначение (CDB — биполярные TTL; MBD — биполярные TTL-S; MMN — униполярные *n*-MOS; MMC — униполярные CMOS).

2 — серийный (порядковый) номер.

3 — корпус [E — пластмассовый (DIP); P — стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов].

4 — диапазон рабочих температур [без букв — (0÷+70) °С; T — (−25÷+85) °С; V — (−40÷+85)°С; M — (−55÷+125) °С].

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: R OB 709
1 2

1 — фирменное обозначение.

2 — серийный (порядковый) номер.

СССР

Цифровые и аналоговые микросхемы

Пример обозначения: К Р 580 ВВ 51А
1 2 3 4 5

1 — диапазон рабочих температур [К — как правило, (−10÷÷+70) °С; без букв перед номером серии — как правило, (−60÷÷+125) °С].

2 — корпус [Р — пластмассовый (DIP); М — металлокерамический (DIP); И — стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов; С — стеклокерамический (DIP)].

3 — номер серии (трехзначное или четырехзначное число).

4 — функциональное назначение:

А — формирователи: АГ — формирователи импульсов прямоугольной формы; АП — прочие формирователи; АФ — формирователи импульсов специальной формы;

В — схемы вычислительных устройств: ВА — схемы сопряжения с магистралью; ВВ — схемы управления вводом-выводом (схемы интерфейса); ВГ — контроллеры; ВЖ — специализированные схемы; ВИ — времязадающие схемы; ВМ — микропроцессоры; ВН — схемы управления прерыванием; ВТ — схемы управления памятью;

Г — генераторы: ГГ — генераторы прямоугольных сигналов; ГФ — генераторы сигналов специальной формы;

Е — схемы источников вторичного питания (ЕН — стабилизаторы напряжения непрерывные);

И — схемы цифровых устройств: ИВ — шифраторы; ИД — дешифраторы; ИЕ — счетчики; ИК — комбинированные схемы; ИМ — сумматоры; ИП — прочие схемы цифровых устройств; ИР — регистры;

К — коммутаторы и ключи: КП — прочие коммутаторы и ключи; КТ — токовые ключи и коммутаторы;

Л — логические элементы: ЛА — элемент И-НЕ; ЛД — расширители; ЛЕ — элемент ИЛИ-НЕ; ЛИ — элемент И; ЛЛ—элемент ИЛИ; ЛН — элемент НЕ; ЛП — прочие логические элементы; ЛР — элемент И-ИЛИ-НЕ; ЛС — элемент И-ИЛИ;

П — преобразователи сигналов: ПР — преобразователи код — код; ПУ — преобразователи уровня (согласователи);

Р — схемы запоминающих устройств: РТ — постоянное запоминающее устройство с возможностью однократного программирования; РУ — оперативное запоминающее устройство; РФ — постоянное запоминающее устройство с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

С — схемы сравнения: СА — компараторы напряжения; СП—схемы сравнения прочие;

Т — триггеры: ТВ — триггеры универсальные (типа J-K); ТЛ — триггеры Шмитта; ТМ — триггеры с задержкой (типа D); ТР — триггеры с раздельным запуском (типа R-S);

У — усилители: УД — операционные усилители; УМ — усилители индикации; УН — усилители низкой частоты; УП — прочие усилители; УР — усилители промежуточной частоты.

5 — серийный (порядковый) номер разработки (буква обозначает вариант схемы).

Фирма Tesla, Чехо-Словакия

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: MH 54 A1 30
1 2 3 4

1 — фирменное обозначение (MH — биполярные схемы; MHB — униполярные схемы).

2 — диапазон рабочих температур [74—(0÷+70) °С; 84—(—25÷÷+85) °С; 54—(—55÷+125) °С].

3 — технология (без букв — биполярная TTL; S — биполярная TTL-S; ALS — биполярная TTL-ALS).

4 — серийный (порядковый) номер.

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: MAA 723H
1 2

1 — фирменное обозначение (MA, MAA, MAB, MAC — биполярные).

2 — серийный (порядковый) номер (буква обозначает вариант схемы).

Фирма Fairchild, США

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: 74F 01 P
1 2 3

1 — фирменное обозначение [54F и 74F — быстродействующие TTL-схемы на основе улучшенной биполярной технологии с диодами Шоттки (FAST — Fairchild Advanced Schottky TTL)].
2 — серийный (порядковый) номер.
3 — корпус [P — пластмассовый (DIP); F — стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов].

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: μA 709A H M
1 2 3 4
1 — фирменное обозначение (μA — линейные).
2 — серийный (порядковый) номер [буква — вариант (модернизация) схемы].
3 — корпус [P — пластмассовый (DIP); T — пластмассовый восьмивыводной (DIP); U — пластмассовый с радиатором; D — металлокерамический (DIP); H — металлостеклянный круглый; K — металлостеклянный мощный].
4 — диапазон рабочих температур [C — (0÷+70) °C; M — (−55÷+125) °C].

Фирма Intel, США

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: M P 216A-1
1 2 3 4
1 — диапазон рабочих температур [без буквы — (0÷+70/+75) °C; I — (−40÷+85) °C; M — (−55÷+125) °C].
2 — корпус [P — пластмассовый (DIP); D — стеклокерамический (DIP); C — металлокерамический (DIP); W — стеклокерамический (металлокерамический) с горизонтальным расположением выводов].
3 — серийный (порядковый) номер [буква — вариант (модернизация) схемы].
4 — типономинал.

Фирма National Semiconductor, США

Аналоговые микросхемы

Пример обозначения: LM 201A H
1 2 3
1 — фирменное обозначение [LM — линейные; LF — по BIFET-технологии].
2 — серийный (порядковый) номер [первая цифра в серийном номере обозначает диапазон рабочих температур: 1 — (−55÷+125) °C; 2 — (−25÷+85) °C; 3 — (0÷+70) °C; буква в конце серийного номера показывает, что схема имеет улучшенные электрические характеристики].
3 — корпус [N — пластмассовый (DIP); J — стеклокерамический (DIP); H — металлостеклянный круглый].

Фирма RCA, США

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: CD 4000 A E
1 2 3 4

1 — фирменное обозначение (CD — униполярная CMOS-технология).

2 — серийный (порядковый) номер.

3 — рабочее напряжение питания [A — (3÷15) В; B — (3—18) В].

4 — корпус [E — пластмассовый (DIP); F — стеклокерамический (DIP); K — стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов].

Фирма Texas Instruments, США

Цифровые микросхемы

Пример обозначения: SN 74 LS 160 N
1 2 3 4 5

1 — SN — фирменное обозначение цифровых TTL-схем.

2 — диапазоны рабочих температур [74, 75 — (0÷+70) °С; 84, 85 — (—25÷+85) °С; 64, 65 — (—40÷+85) °С; 54, 55 — (—55÷÷+125) °С].

3 — технология (без букв — биполярная TTL; S — биполярная TTL-S; LS — биполярная TTL-LS; ALS — биполярная TTL-ALS).

4 — серийный (порядковый) номер.

5 — корпус [N — пластмассовый (DIP); J — стеклокерамический (DIP); W — стеклокерамический с горизонтальным расположением выводов].

РАЗДЕЛ 4

ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ (логические, арифметические и другие)

В настоящее время за рубежом выпускается широкая номенклатура логических, арифметических и других микросхем, насчитывающая несколько десятков тысяч типов. В данном разделе рассматриваются микросхемы, выпускаемые разными странами и фирмами, изготавливаемые по биполярной и униполярной технологиям.

В табл. 4.1 приведены основные характеристики серий микросхем, изготовляемых по биполярной технологии. Все серии микросхем имеют стандартные логические «низкий» и «высокий» уровни. В табл. 4.1 указаны напряжение питания (с допуском), а также основные характеристики корпусов и диапазоны рабочих температур.

В табл. 4.2 приведены группы, объединяющие микросхемы одного функционального назначения и являющиеся функциональными аналогами. В одной строке располагаются микросхемы, взаимозаменяемые по конструкции и диапазону рабочих температур.

В табл. 4.3 приведены основные характеристики серий микросхем, изготавливаемых по униполярной (CMOS) технологии.

Построение табл. 4.3 аналогично построению табл. 4.1, а табл. 4.4 — табл. 4.2. Кроме того, в табл. 4.2 и 4.4 имеются примечания, связанные с дополнительными сведениями о микросхемах-аналогах.

Таблица 4.1. Основные характеристики серий цифровых микросхем, выполненных по биполярной технологии

Серия	Страна-изготовитель	Технология	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
74...PC	Венгрия	TTL	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
74LS...PC		TTL-LS					
D...D	Германия	TTL					2,50
E...D			−25 ÷ +85				
D4...D			−55 ÷ +85				
DL...D		TTL-LS	0 ÷ +70				
D3L...D			−25 ÷ +85				
DL...D3L							
D4L...D			−55 ÷ +85				
DL...D4L							
UCY74...N			0 ÷ +70				

UCA64...N	Польша	TTL	−40 ÷ +85				2,54
UCA54...J			−55 ÷ +125	5±10%	Стеклокерамический		
UCY74S...N		TTL-S	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый		
UCY74LS...N		TTL-LS					
UCA54LS...J			−55 ÷ +125	5±10%	Стеклокерамический		
CDB...P	Румыния	TTL	−10 ÷ +70	5±5%		Горизонтальное	1,27
CDB...E					Пластмассовый	Вертикальное	2,54
CDB...ET			−25 ÷ +85				
CDB...EV			−40 ÷ +85				
CDB...EM			−55 ÷ +125	5±10%			
CDB...PM					Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
155	СССР		−10 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
K155							

Продолжение табл. 4.1

Серия	Страна-изготовитель	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
К133			—10 ÷ +70			Горизоитальное	1,25
КМ133			—45 ÷ +70	5±5%	Металлокерамический		
КМ155			—45 ÷ +85				
С155		TTL			Стеклокерамический	Вертикальное	2,50
М133					Металлокерамический		
133	СССР		—60 ÷ +125	5±10%			
И133					Стеклокерамический	Горизонтальное	1,25
КР531			—10 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертнкальное	2,50
К530		TTL-S				Горнзоитальное	1,25
530			—60 ÷ +125	5±10%	Металлокерамический		
М530						Вертикальное	2,50

555		TTL-LS	−10 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый		
K555							
KM533			−45 ÷ +70		Металлокерамический		
K533						Горизонтальное	1,25
KM555			−45 ÷ +85			Вертикальное	2,50
M533			−60 ÷ +125	5±10%			
533						Горизонтальное	1,25
И533					Стеклокерамический		
KP1533		TTL-ALS	−10 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
1533			−60 ÷ +125	5±10%	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
И1533					Стеклокерамический		
KP1531		TTL-F	−10 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
1531			−60 ÷ +125	5±10%	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25

Продолжение табл. 4.1

Серия	Страна-изготовитель	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
MH74	Чехо-Словакия	TTL	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
MH84			−25 ÷ +85				
MH54			−55 ÷ +125	5±10%			
MH74S		TTL-S	0 ÷ +70	5±5%			
MH84S			−25 ÷ +85				
MH54S							
MH54ALS		TTL-ALS	−55 ÷ +125	5±10%	Металлокерамический		2,54
SN74...N			0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
SN74...W					Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
SN84...N			−25 ÷ +85		Пластмассовый		

SN64...N	США	TTL	−40 ÷ +85			Вертикальное	2,54
SN64...J					Стеклокерамический		
SN54...N			−55 ÷ +125	5±10%	Пластмассовый		
SN54...J					Стеклокерамнческий		
SN54...W						Горнзонтальное	1,27
SN74S...N		TTL-S	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
SN74S...W					Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
SN84S...N			−25 ÷ +85		Пластмассовый	Вертнкальное	2,54
SN54S...N			−55 ÷ +125	5±10%			
SN54S...J					Стеклокерамический		
SN54S...W						Горизонтальное	1,27
SN74LS...N		TTL-LS	0÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
SN74LS...W					Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27

Продолжение табл. 4.1

Серия	Страна-изготовитель	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
SN84LS...N	США	TTL-LS	—25 ÷ +85	5±5%	Пластмассовый	Вертикальиое	2,54
SN64LS...N			—40 ÷ +85				
SN64LS...J					Стеклокерамический		
SN54LS...J		TTL-LS	—55 ÷ +125	5±10%			
SN54LS...W						Горизонтальное	1,27
SN74ALS...N		TTL-ALS	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальиое	2,54
SN54ALS...J			—55 ÷ +125	5±10%	Стеклокерамический		
SN54ALS...W						Горизонтальное	1,27
74F...N		TTL-F	0 ÷ +70	5±5%	Пластмассовый	Вертикальиое	2,54
54F...W			—55 ÷ +125	5±10%	Стеклокерамический	Горизоитальное	1,27

Таблица 4.2. Условные обозначения цифровых микросхем-аналогов, выполненных по биполярной технологии

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре логических элемента 2И-НЕ	7400PC	D100D	UCY7400N	CDB400E	К155ЛА3*[1]	MH7400	SN7400N
	—	—	—	CDB400P	К133ЛА3*[2]	—	SN7400W
	—	E100D	—	CDB400ET	—	MH8400	SN8400N
	—	D4100D	UCA6400N	CDB400EV	—	—	SN6400N
	—	—	—	—	КМ155ЛА3*[3]	—	SN6400J
	—	—	—	CDB400EM	—	MH5400	SN5400N
	—	—	—	CDB400PM	133ЛА3*[4]	—	SN5400W
	—	—	UCY74S00N	—	КР531ЛА3	MH74S00	SN74S00N
	—	—	—	—	—	MH84S00	SN84S00N
	—	—	—	—	—	MH54S00	SN54S00N
	—	—	—	—	М530ЛА3	—	SN54S00J
	—	—	—	—	530ЛА3	—	SN54S00W
	74LS00PC	DL000D	UCY74LS00N	—	К555ЛА3*[5]	—	SN74LS00N
	—	D3L000D	—	—	—	—	SN84LS00N
	—	D4L000D	—	—	—	—	SN64LS00N
	—	—	—	—	КМ555ЛА3	—	SN64LS00J
	—	—	UCA54LS00J	—	—	—	SN54LS00J
	—	—	—	—	533ЛА3	—	SN54LS00W
	—	—	—	—	КР1533ЛА3	—	SN74ALS00N
	—	—	—	—	—	MH54ALS00	SN54ALS00J
	—	—	—	—	1533ЛА3	—	SN54ALS00W
	—	—	—	—	КР1531ЛА3	—	74F00N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом	7401PC	—	UCY7401N	—	К155ЛА8*[1]	—	SN7401N
	—	—	—	—	К133ЛА8*[2]	—	SN7401W
	—	—	UCA6401N	—	—	—	SN6401N
	—	—	—	—	КМ155ЛА8*[3]	—	SN6401J
	—	—	UCA5401J	—	—	—	SN5401J
	—	—	—	—	133ЛА8*[4]	—	SN5401W
	—	—	—	—	КР1533ЛА8	—	SN74ALS01N
	—	—	—	—	1533ЛА8*[7]	—	SN54ALS01W
Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ	7402PC	—	UCY7402N	—	К155ЛЕ1*[1]	—	SN7402N
	—	—	—	—	К133ЛЕ1	—	SN7402W
	—	—	UCA6402N	—	—	—	SN6402N
	—	—	—	—	КМ155ЛЕ1	—	SN6402W
	—	—	—	—	133ЛЕ1	—	SN5402N
	—	—	—	—	КР531ЛЕ1	—	SN74S02N
	—	—	—	—	К530ЛЕ1	—	SN74S02W
	—	—	—	—	530ЛЕ1	—	SN54S02N
	74LS02PC	DL002D	UCY74LS02N	—	К555ЛЕ1*[5]	—	SN74LS02W
	—	—	—	—	К533ЛЕ1	—	SN74LS02N
	—	D3L002D	—	—	—	—	SN84LS02N
	—	D4L002D	—	—	—	—	SN64LS02J
	—	—	—	—	КМ555ЛЕ1	—	SN64LS02J
	—	—	UCA54LS02J	—	М533ЛЕ1	—	SN54LS02J
	—	—	—	—	533ЛЕ1	—	SN54LS02W
	—	—	—	—	КР1533ЛЕ1	—	SN74ALS02N

	—	—	—	—	—	MH54ALS02	SN54ALS02J
	—	—	—	—	1533ЛЕ1*[7]	—	SN54ALS02W
	—	—	—	—	КР1531ЛЕ1	—	74F02N
Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом	7403PC	D103D	UCY7403N	CDB403E	—	MH7403	SN7403N
	—	—	—	CDB403P	—	—	SN7403W
	—	E103D	—	CDB403ET	—	MH8403	SN8403N
	—	D4103D	UCA6403N	CDB403EV	—	—	SN6403N
	—	—	—	CDB403EM	—	MH5403	SN5403N
	—	—	—	CDB403PM	—	—	SN5403W
	—	—	UCY74S03N	—	КР531ЛА9	MH74S03	SN74S03N
	—	—	—	—	К530ЛА9	—	SN74S03W
	—	—	—	—	—	MH84S03	SN84S03N
	—	—	—	—	—	MH54S03	SN54S03N
	—	DL003D	UCY74LS03N	—	К555ЛА9*[5]	—	SN74LS03N
	—	—	—	—	К533ЛА9	—	SN74LS03W
	—	D3L003D	—	—	—	—	SN84LS03N
	—	D4L003D	—	—	—	—	SN64LS03N
	—	—	—	—	КМ555ЛА9	—	SN64LS03J
	—	—	—	—	М533ЛА9	—	SN54LS03J
	—	—	—	—	533ЛА9	—	SN54LS03W
	—	—	—	—	КР1533ЛА9	—	SN74ALS03N
	—	—	—	—	1533ЛА9*[7]	—	SN54ALS03W
Шесть логических элементов НЕ	7404PC	D104D	UCY7404N	CDB404E	К155ЛН1*[1]	MH7404	SN7404N
	—	—	—	CDB404P	К133ЛН1	—	SN7404W
	—	E104D	—	CDB404ET	—	MH8404	SN8404N
	—	—	UCA6404N	CDB404EV	—	—	SN6404N
	—	—	—	—	КМ155ЛН1	—	SN6404J
	—	—	—	CDB404EM	—	MH5404	SN5404N
	—	—	—	CDB404PM	133ЛН1	—	SN5404W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	—	—	—	—	КР531ЛН1	MH74S04	SN74S04N
	—	—	—	—	К530ЛН1	—	SN74S04W
	—	—	—	—	—	MH84S04	SN84S04N
	—	—	—	—	—	MH54S04	SN54S04N
	—	—	—	—	М530ЛН1	—	SN54S04J
	—	—	—	—	530ЛН1	—	SN54S04W
	74LS04PC	DL004D	UCY74LS04N	—	К555ЛН1[*5]	—	SN74LS04N
	—	—	—	—	К533ЛН1	—	SN74LS04W
	—	D3L004D	—	—	—	—	SN84LS04N
	—	D4L004D	—	—	—	—	SN64LS04N
	—	—	—	—	КМ555ЛН1	—	SN64LS04J
	—	—	UCA54LS04J	—	М533ЛН1	—	SN54LS04J
	—	—	—	—	533ЛН1	—	SN54LS04W
	—	—	—	—	КР1533ЛН1	—	SN74ALS04N
	—	—	—	—	—	MH54ALS04	SN54ALS04J
	—	—	—	—	1533ЛН1[*7]	—	SN54ALS04W
	—	—	—	—	КР1531ЛН1	—	74F04N
Шесть логических элементов НЕ с открытым коллекторным выходом	7405PC	—	—	CDB405E	К155ЛН2[*1]	MH7405	SN7405N
	—	—	—	CDB405P	—	—	SN7405W
	—	—	—	CDB405ET	—	MH8405	SN8405N
	—	—	—	CDB405EV	—	—	SN6405N
	—	—	—	CDB405EM	—	MH5405	SN5405N
	—	—	—	CDB405PM	133ЛН2	—	SN5405W
	—	—	—	—	КР531ЛН2	—	SN74S05N

	—	—	—	—	К530ЛН2	—	SN74S05W
	—	—	—	—	М530ЛН2	—	SN54S05J
	—	—	—	—	530ЛН2	—	SN54S05W
	—	—	UCY74LS05N	—	К555ЛН2*[5]	—	SN74LS05N
	—	—	—	—	К533ЛН2	—	SN74LS05W
	—	—	—	—	КМ555ЛН2	—	SN64LS05J
	—	—	—	—	М533ЛН2	—	SN54LS05J
	—	—	—	—	533ЛН2	—	SN54LS05W
	—	—	—	—	КР1533ЛН2	—	SN74ALS05N
	—	—	—	—	—	MH54ALS05	SN54ALS05J
	—	—	—	—	1533ЛН2	—	SN54ALS05W
Шесть логических элементов НЕ с высоковольтным открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью	7406PC	—	UCY7406N	CDB406E	К155ЛН3*[1]	—	SN7406N
	—	—	—	CDB406P	—	—	SN7406W
	—	—	—	CDB406ET	—	—	SN8406N
	—	—	UCA6406N	CDB406EV	—	—	SN6406N
	—	—	—	CDB406EM	—	—	SN5406N
	—	—	—	CDB406PM	133ЛН3	—	SN5406W
Шесть буферов с высоковольтным открытым коллекторным выходом	7407PC	—	UCY7407N	CDB407E	К155ЛП9*[1]	—	SN7407N
	—	—	—	CDB407P	—	—	SN7407W
	—	—	—	CDB407ET	—	—	SN8407N
	—	—	UCA6407N	CDB407EV	—	—	SN6407N
	—	—	—	—	КМ155ЛП9	—	SN6407J
	—	—	—	CDB407EM	—	—	SN5407N
	—	—	—	CDB407PM	133ЛП9	—	SN5407W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре логических элемента 2И	7408PC	D108D	UCY7408N	CDB408E	К155ЛИ1[*1]	—	SN7408N
	—	—	—	CDB408P	К133ЛИ1	—	SN7408W
	—	—	—	CDB408ET	—	—	SN8408N
	—	—	UCA6408N	CDB408EV	—	—	SN6408N
	—	—	—	—	КМ155ЛИ1	—	SN6408J
	—	—	—	CDB408EM	—	—	SN5408N
	—	—	—	CDB408PM	133ЛИ1	—	SN5408W
	—	—	—	—	М530ЛИ1	—	SN5408J
	—	—	—	—	530ЛИ1	—	SN54S08W
	74LS08PC	DL008D	UCY74LS08N	—	К555ЛИ1[*5]	—	SN74LS08N
	—	—	—	—	К533ЛИ1	—	SN74LS08W
	—	D3L008D	—	—	—	—	SN84LS08N
	—	D4L008D	—	—	—	—	SN64LS08N
	—	—	—	—	КМ555ЛИ1	—	SN64LS08J
	—	—	—	—	М533ЛИ1	—	SN54LS08J
	—	—	—	—	533ЛИ1	—	SN54LS08W
	—	—	—	—	КР1533ЛИ1	—	SN74ALS08N
	—	—	—	—	—	MH54ALS08	SN54ALS08J
	—	—	—	—	1533ЛИ1[*7]	—	SN54ALS08W
	—	—	—	—	КР1531ЛИ1	—	74F08N
Четыре логических элемента 2И с открытым коллекторным выходом	7409PC	—	UCY7409N	CDB409E	—	—	SN7409W
	—	—	—	CDB409P	К133ЛИ2	—	SN7409W
	—	—	—	CDB409ET	—	—	SN8409N
	—	—	UCA6409N	CDB409EV	—	—	SN6409N
	—	—	—	CDB409EM	—	—	SN5409N

	—	—	—	CDB409PM	133ЛИ2	—	SN5409W
	—	—	UCY74LS09N	—	К555ЛИ2	—	SN74LS09N
	—	—	—	—	К533ЛИ2	—	SN74LS09W
	—	—	—	—	М533ЛИ2	—	SN54LS09J
	—	—	—	—	533ЛИ2	—	SN54LS09W
Три логических элемента 3И-НЕ	7410PC	D110D	UCY7410N	CDB410E	К155ЛА4*[1]	MH7410	SN7410N
	—	—	—	CDB410P	К133ЛА4*[2]	—	SN7410W
	—	E110D	—	CDB410ET	—	MH8410	SN8410N
	—	D4110D	UCA6410N	CDB410EV	—	—	SN6410N
	—	—	—	—	КМ155ЛА4*[3]	—	SN6410J
	—	—	—	CDB410EM	—	MH5410	SN5410N
	—	—	—	CDB410PM	133ЛА4*[4]	—	SN5410W
	—	—	UCY74S10N	—	КР531ЛА4	MH74S10	SN74S10N
	—	—	—	—	К530ЛА4	—	SN74S10W
	—	—	—	—	—	MH84S10	SN84S10N
	—	—	—	—	—	MH54S10	SN54S10N
	—	—	—	—	М530ЛА4	—	SN54S10J
	—	—	—	—	530ЛА4	—	SN54S10W
	74LS10PC	DL010D	UCY74LS10N	—	К555ЛА4	—	SN74LS10N
	—	D3L010D	—	—	—	—	SN84LS10N
	—	D4L010D	—	—	—	—	SN64LS10N
	—	—	—	—	КМ555ЛА4	—	SN64LS10J
	—	—	—	—	М533ЛА4	—	SN54LS10J
	—	—	—	—	533ЛА4	—	SN54LS10W
	—	—	—	—	КР1533ЛА4	—	SN74ALS10N
	—	—	—	—	—	MH54ALS10	SN54ALS10N
	—	—	—	—	1533ЛА7*[7]	—	SN54ALS10W
	—	—	—	—	КР1531ЛА4	—	74F10N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Три логических элемента 3И	7411PC	—	—	—	—	—	SN7411N
	—	—	UCY74S11N	—	КР531ЛИ3	—	SN74S11N
	—	—	—	—	К530ЛИ3	—	SN74S11W
	—	—	—	—	М530ЛИ3	—	SN54S11J
	—	—	—	—	530ЛИ3	—	SN54S11W
	—	DL011D	—	—	—	—	SN74LS11N
	—	D3L011D	—	—	—	—	SN84LS11N
	—	D4L011D	UCY74LS11N	—	К555ЛИ3*[5]	—	SN64LS11N
	—	—	—	—	КМ555ЛИ3	—	SN64LS11J
	—	—	—	—	М533ЛИ3	—	SN54LS11J
	—	—	—	—	533ЛИ3	—	SN54LS11W
	—	—	—	—	КР1531ЛИ3	—	74F11N
Три логических элемента 3И-НЕ с открытым коллекторным выходом	7412PC	—	—	—	К155ЛА10*[1]	—	SN7412N
	—	—	—	—	КМ155ЛА10	—	SN6412J
	—	—	—	—	133ЛА10	—	SN5412W
	—	—	—	—	К555ЛА10	—	SN74LS12N
	—	—	—	—	К533ЛА10	—	SN74LS12W
	—	—	—	—	533ЛА10	—	SN54LS12W
Два триггера Шмитта с логическим элементом 4И-НЕ на входе	7413PC	—	—	CDB413E	К155ТЛ1*[1]	—	SN7413N
	—	—	—	CDB413P	—	—	SN7413W
	—	—	—	CDB413ET	—	—	SN8413N
	—	—	—	CDB413EV	—	—	SN6413N
	—	—	—	CDB413EM	—	—	SN5413N

	—	—	—	CDB413PM	133ТЛ1	—	SN5413W
Шесть триггеров Шмитта с иверсией	7414PC	—	—	—	К155ТЛ2*[1]	—	SN7414N
	—	—	—	—	М133ТЛ2	—	SN5414J
	—	LD014D	UCY74LS14N	—	555ТЛ2	—	SN74LS14N
	—	—	—	—	К533ТЛ2	—	SN74LS14W
	—	D014D3L	—	—	—	—	SN84LS14N
	—	D014D4L	—	—	—	—	SN64LS14N
	—	—	—	—	М533ТЛ2	—	SN54LS14J
	—	—	—	—	533ТЛ2	—	SN54LS14W
Три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом	—	—	UCY74S15N	—	—	—	SN74S15N
	—	—	UCY74LS15N	—	К555ЛИ4	—	SN74LS15N
	—	—	—	—	КМ555ЛИ4	—	SN64LS15J
Шесть логических элементов НЕ с высоковольтным открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью	7416PC	—	UCY7416N	CDB416E	К155ЛН5	—	SN7416N
	—	—	—	CDB416P	—	—	SN7416W
	—	—	—	CDB416ET	—	—	SN8416N
	—	—	UCA6416N	CDB416EV	—	—	SN6416N
	—	—	—	CDB416EM	—	—	SN5416N
	—	—	—	CDB416PM	133ЛН5	—	SN5416W
Шесть буферов с высоковольтным открытым коллекторным выходом	7417PC	—	UCY7417N	CDB417E	К155ЛП4	—	SN7417N
	—	—	—	CDB417P	—	—	SN7417W
	—	—	—	CDB417ET	—	—	SN8417N
	—	—	UCA6417N	CDB417EV	—	—	SN6417N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	—	—	—	—	КМ155ЛП4	—	SN6417J
	—	—	—	CDB417EM	—	—	SN5417N
	—	—	—	CDB417PM	—	—	SN5417W
Два логических элемента 4И-НЕ	7420PC	D120D	UCY7420N	CDB420E	К155ЛА1*[1]	MH7420	SN7420N
	—	—	—	CDB420P	К133ЛА1*[2]	—	SN7420W
	—	E120D	—	CDB420ET	—	MH8420	SN8420N
	—	D4120D	UCA6420N	CDB420EV	—	—	SN6420N
	—	—	—	—	КМ155ЛА1*[3]	—	SN6420J
	—	—	—	CDB420EM	—	MH5420	SN5420N
	—	—	—	CDB420PM	133ЛА1*[4]	—	SN5420W
	—	—	UCY74S20N	—	КР531ЛА1	MH74S20	SN74S20N
	—	—	—	—	К530ЛА1	—	SN74S20W
	—	—	—	—	—	MH84S20	SN84S20N
	—	—	—	—	—	MH54S20	SN54S20N
	—	—	—	—	530ЛА1	—	SN54S20W
	74LS20PC	LD020D	UCY74LS20N	—	К555ЛА1*[5]	—	SN74LS20N
	—	—	—	—	К533ЛА1	—	SN74LS20W
	—	D3L020D	—	—	—	—	SN84LS20N
	—	D4L020D	—	—	—	—	SN64LS20N
	—	—	—	—	КМ555ЛА1	—	SN64LS20J
	—	—	—	—	М533ЛА1	—	SN54LS20J
	—	—	—	—	533ЛА1	—	SN54LS20W
	—	—	—	—	КР1533ЛА1	—	SN74ALS20N
	—	—	—	—	—	MH54ALS20	SN54ALS20J

	—	—	—	—	1533ЛА1*[7]	—	SN54ALS20W
	—	—	—	—	КР1531ЛА1	—	74F20N
Два логических элемента 4И	7421PC	D121D	—	—	—	—	SN7421N
	74LS21PC	DL021D	UCY74LS21N	—	К555ЛИ6*[5]	—	SN74LS21N
	—	—	—	—	К533ЛИ6	—	SN74LS21W
	—	D3L021D	—	—	—	—	SN84LS21N
	—	D4L021D	—	—	—	—	SN64LS21N
	—	—	—	—	КМ555ЛИ6	—	SN64LS21J
	—	—	—	—	М533ЛИ6	—	SN54LS21J
	—	—	—	—	533ЛИ6	—	SN54LS21W
Два логических элемента 4И-НЕ с открытым коллекторным выходом	—	—	—	—	К155ЛА7*[1]	—	SN7422N
	—	—	—	—	К133ЛА7*[2]	—	SN7422W
	—	—	—	—	КМ155ЛА7*[3]	—	SN6422J
	—	—	—	—	М133ЛА7	—	SN5422J
	—	—	—	—	133ЛА7*[4]	—	SN5422W
	—	—	UCY74S22N	—	КР531ЛА7	—	SN74S22W
	—	—	UCY74LS22N	—	К555ЛА7	—	SN74LS22N
	—	—	—	—	533ЛА7	—	SN54LS22W
	—	—	—	—	КР1533ЛА7	—	SN74ALS22N
	—	—	—	—	1533ЛА7*[7]	—	SN54ALS22W
Два логических элемента 4ИЛИ-НЕ со стробированием и расширителем по ИЛИ	7423PC	—	—	—	К155ЛЕ2*[1]	—	SN7423N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Два логических элемента 4ИЛИ-НЕ со стробированием	7425PC	—	—	—	К155ЛЕ3*[1]	—	SN7425N
	—	—	—	—	КМ155ЛЕ3	—	SN6425J
	—	—	—	—	133ЛЕ3	—	SN5425W
Четыре логических элемента 2И-НЕ с высоковольтным открытым коллекторным выходом	7426PC	D126D	—	—	К155ЛА11*[1]	—	SN7426N
	—	—	—	—	К133ЛА11	—	SN7426W
	—	E126D	—	—	—	—	SN8426N
	—	D4126D	—	—	—	—	SN6426N
	—	—	—	—	КМ155ЛА11	—	SN6426J
	—	—	—	—	133ЛА11	—	SN5426W
	—	—	UCY74LS26N	—	К555ЛА11	—	SN74LS26N
	—	—	—	—	КМ555ЛА11	—	SN64LS26J
Три логических элемента 3ИЛИ-НЕ	7427PC	—	—	—	К155ЛЕ4	—	SN7427N
	74LS27PC	—	UCY74LS27N	—	К555ЛЕ4	—	SN74LS27N
	—	—	—	—	К533ЛЕ4	—	SN74LS27W
	—	—	—	—	КМ555ЛЕ4	—	SN64LS27J
	—	—	—	—	М533ЛЕ4	—	SN54LS27J
	—	—	—	—	533ЛЕ4	—	SN54LS27W
Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с по-	—	—	—	—	К155ЛЕ5*[1]	—	SN7428N
	—	—	—	—	133ЛЕ5	—	SN5428W

вышенной нагрузочной способностью							
Логический элемент 8И-НЕ	7430PC	D130D	UCY7430N	CDB430E	К155ЛА2*[1]	MH7430	SN7430N
	—	—	—	CDB430P	К133ЛА2*[2]	—	SN7430W
	—	—	—	CDB430ET	—	MH8430	SN8430N
	—	D4130D	UCA6430N	CDB430EV	—	—	SN6430N
	—	—	—	—	КМ155ЛА2*[3]	—	SN6430J
	—	—	—	CDB430EM	—	MH5430	SN5430N
	—	—	—	CDB430PM	133ЛА2*[4]	—	SN5430W
	—	—	—	—	КР531ЛА2	—	SN74S30N
	—	—	—	—	К530ЛА2	—	SN74S30W
	—	—	—	—	М530ЛА2	—	SN54S30J
	—	—	—	—	530ЛА2	—	SN54S30W
	74LS30PC	DL030D	—	—	К555ЛА2*[5]	—	SN74LS30N
	—	—	—	—	К533ЛА2	—	SN74LS30W
	—	D3L030D	—	—	—	—	SN84LS30N
	—	D4L030D	—	—	—	—	SN64LS30N
	—	—	—	—	КМ555ЛА2	—	SN64LS30J
	—	—	—	—	М533ЛА2	—	SN54LS30J
	—	—	—	—	533ЛА2	—	SN54LS30W
	—	—	—	—	КР1533ЛА2	—	SN74ALS30N
	—	—	—	—	—	MH54ALS30	SN54ALS30J
	—	—	—	—	1533ЛА2*[7]	—	SN54ALS30W
Четыре логических элемента 2ИЛИ	7432PC	—	—	—	К155ЛЛ1*[1]	—	SN7432N
	—	—	—	—	К133ЛЛ1	—	SN7432W
	—	—	—	—	КМ155ЛЛ1	—	SN6432J
	—	—	—	—	133ЛЛ1	—	SN5432W
	—	—	—	—	КР531ЛЛ1	—	SN74S32N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	—	—	—	—	К530ЛЛ1	—	SN74S32W
	—	—	—	—	530ЛЛ1	—	SN54S32W
	—	DL032)	UCY74LS32N	—	К555ЛЛ1*[5]	—	SN74LS32N
	—	—	—	—	К533ЛЛ1	—	SN74LS32W
	—	DL032D3L	—	—	—	—	SN84LS32N
	—	DL032D4L	—	—	—	—	SN64LS32N
	—	—	—	—	КМ555ЛЛ1	—	SN64LS32J
	—	—	—	—	М533ЛЛ1	—	SN54LS32J
	—	—	—	—	533ЛЛ1	—	SN54LS32W
	—	—	—	—	КР1531ЛЛ1	—	74F32N
Четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	7437PC	—	UCY7437N	—	К155ЛА12*[1]	MH7437	SN7437N
	—	—	—	—	—	MH8437	SN8437N
	—	—	UCA6437N	—	—	—	SN6437N
	—	—	—	—	КМ155ЛА12	—	SN6437J
	—	—	—	—	—	MH5437	SN5437N
	—	—	—	—	133ЛА12	—	SN5437W
	—	—	—	—	—	MH74S37	SN74S37N
	—	—	—	—	—	MH84S37	SN84S37N
	—	—	—	—	—	MH54S37	SN54S37N
	—	—	—	—	М530ЛА12	—	SN54S37J
	—	—	—	—	530ЛА12	—	SN54S37W
	—	DL037D	UCY74LS37N	—	К555ЛА12*[5]	—	SN74LS37N
	—	—	—	—	К533ЛА12	—	SN74LS37W
	—	DL037D3L	—	—	—	—	SN84LS37N

	—	DL037D4L	—	—	—	—	SN64LS37N
	—	—	—	—	КМ555ЛА12	—	SN64LS37J
	—	—	—	—	М533ЛА12	—	SN54LS37J
	—	—	—	—	533ЛА12	—	SN54LS37W
	—	—	—	—	—	MH54ALS37	SN54ALS37J
	—	—	—	—	1533ЛА12	—	SN54ALS37W
Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью	7438PC	—	UCY7438N	—	К155ЛА13*[1]	MH7438	SN7438N
	—	—	—	—	—	MH8438	SN8438N
	—	—	UCA6438N	—	—	—	SN6438N
	—	—	—	—	КМ155ЛА13	—	SN6438J
	—	—	—	—	—	MH5438	SN5438N
	—	—	—	—	КР531ЛА13	MH74S38	SN74S38N
	—	—	—	—	К530ЛА13	—	SN74S38W
	—	—	—	—	—	MH54S38	SN54S38N
	—	—	—	—	530ЛА13	—	SN54S38W
	74LS38PC	DL038D	UCY74LS38N	—	К555ЛА13*[5]	—	SN74LS38N
	—	—	—	—	КМ555ЛА13	—	SN64LS38J
	—	—	—	—	533ЛА13	—	SN54LS38W
	—	—	—	—	—	MH54ALS38	SN54ALS38J
	—	—	—	—	1533ЛА13	—	SN54ALS38W
Два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	7440PC	D140D	UCY7440N	CDB440E	К155ЛА6*[1]	MH7440	SN7440N
	—	—	—	CDB440P	К133ЛА6*[2]	—	SN7440W
	—	E140D	—	CDB440ET	—	MH8440	SN8440N
	—	—	UCA6440N	CDB440EV	—	—	SN6440N
	—	—	—	—	КМ155ЛА6*[3]	—	SN6440J
	—	—	—	CDB440EM	—	MH5440	SN5440N
	—	—	—	CDB440PM	133ЛА6*[4]	—	SN5440W
	—	—	—	—	—	MH74S40	SN74S40N
	—	—	—	—	—	MH84S40	SN84S40N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	—	—	—	—	—	MH54S40	SN54S40N
	74LS40PC	DL040D	UCY74LS40N	—	K555ЛА6	—	SN74LS40N
	—	DL040D3L	—	—	—	—	SN84LS40N
	—	DL040D4L	—	—	—	—	SN64LS40N
	—	—	—	—	533ЛА6	—	SN54LS40W
	—	—	—	—	—	MH54ALS40	SN54ALS40J
	—	—	—	—	1533ЛА6	—	SN54ALS40W
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в десятичный (4×10)	7442PC	—	UCY7442N	CDB442E	—	MH7442	SN7442N
	—	—	—	CDB442P	—	—	SN7442W
	—	—	—	CDB442ET	—	MH8442	SN8442N
	—	—	UCA6442N	CDB442EV	—	—	SN6442N
	—	—	—	CDB442EM	—	MH5442	SN5442N
	—	—	—	CDB442PM	—	—	SN5442W
	74LS42PC	—	—	—	—	—	SN74LS42N
	—	—	—	—	KM555ИД6	—	SN64LS42J
	—	—	—	—	533ИД6	—	SN54LS42W
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в десятичный (4×10) с	7445PC	—	—	—	—	—	SN7445N

высоковольтным (30 В) открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью (80 мА)							
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный с высоковольтным (30 В) открытым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью (40 мА)	7446PC —	D146D E146D	— —	— —	— —	— —	SN7446N SN8446N
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный с высоковольтным (15 В) откры-	7447PC — —	D147D E147D D147D	UCY7447N — UCA6447N	— — —	— — —	— — —	SN7447N SN8447N SN6447N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
тым коллекторным выходом и повышенной нагрузочной способностью (40 мА)							
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный с повышенной нагрузочной способностью	7448PC	—	—	—	—	—	SN7448N
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный с открытым коллекторным выходом	7449PC	—	—	—	—	—	SN7449N

Два логических элемента 2-2И-2ИЛИ-НЕ, один расширяемый по ИЛИ	7450PC	D150D	UCY7450N	CDB450E	К155ЛР1[1]	MH7450	SN7450N
	—	—	—	CDB450P	К133ЛР1[2]	—	SN7450W
	—	E150D	—	CDB450ET	—	MH8450	SN8450N
	—	—	UCA6450N	CDB450EV	—	—	SN6450N
	—	—	—	—	КМ155ЛР1[3]	—	SN6450J
	—	—	—	CDB450EM	—	MH5450	SN5450N
	—	—	—	CDB450PM	133ЛР1[4]	—	SN5450W
Два логических элемента 2-2И-2ИЛИ-НЕ	7451PC	D151D	UCY7451N	CDB451E	—	MH7451	SN7451N
	—	—	—	CDB451P	—	—	SN7451W
	—	E151D	—	CDB451ET	—	MH8451	SN8451N
	—	—	UCA6451N	CDB451EV	—	—	SN6451N
	—	—	—	CDB451EM	—	MH5451	SN5451N
	—	—	—	CDB451PM	—	—	SN5451W
	—	—	—	—	КР531ЛР11	MH74S51	SN74S51N
	—	—	—	—	К530ЛР11	—	SN74S51W
	—	—	—	—	—	MH84S51	SN84S51N
	—	—	—	—	—	MH54S51	SN54S51N
	—	—	—	—	530ЛР11	—	SN54S51W
Логический элемент 2-2И-2ИЛИ-НЕ и логический элемент 2-3И-2ИЛИ-НЕ	—	DL051D	UCY74LS51N	—	К555ЛР11	—	SN74LS51N
	—	—	—	—	К533ЛР11[5]	—	SN74LS51N
	—	DL051D3L	—	—	—	—	SN84LS51N
	—	DL051D4L	—	—	—	—	SN64LS51N
	—	—	—	—	КМ555ЛР11	—	SN64LS51J
	—	—	—	—	М533ЛР11	—	SN54LS51J
	—	—	—	—	533ЛР11	—	SN54LS51W
	—	—	—	—	КР1533ЛР11	—	SN74ALS51N
	—	—	—	—	1533ЛР11[7]	—	SN54ALS51W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Логический элемент 2-2-2-2И-4ИЛИ-НЕ с возможностью расширения по ИЛИ (для... ЛР3 2-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ с возможностью расширения по ИЛИ)	7453PC — — — — — —	D153D — E153D — — — —	UCY7453N — — UCA6453N — — —	CDB453E CDB453P CDB453ET CDB453EV — CDB453EM CDB453PM	К155ЛР3*[1] К133ЛР3*[2] — — КМ155ЛР3*[3] — 133ЛР3*[4]	МН7453 — МН8453 — — МН5453 —	SN7453N SN7453W SN8453N SN6453N SN6453J SN5453N SN5453W
Логический элемент 2-2-2-2И-4ИЛИ-НЕ	7454PC — — — — —	D154D — E154D — — —	UCY7454N — — UCA6454N — —	CDB454E CDB454P CDB454ET CDB454EV CDB454EM CDB454PM	— — — — — —	МН7454 — МН8454 — МН5454 —	SN7454N SN7454W SN8454N SN6454N SN5454N SN5454W
Логический элемент 2-3-3-2И-4ИЛИ-НЕ	— — — — — —	— — — — — —	UCY74LS54 — — — — —	— — — — — —	К555ЛР13 К533ЛР13 КМ555ЛР13 533ЛР13 КР1533ЛР13 1533ЛР13*[7]	— — — — — —	SN74LS54N SN74LS54W SN64LS54J SN54LS54W SN74ALS54N SN54ALS54W

Логический элемент 4-4И-2ИЛИ-НЕ с возможностью расширения по ИЛИ	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К155ЛР4 К133ЛР4*2 КМ155ЛР4*3 133ЛР4*4	— — — —	SN7455N SN7455W SN6455J SN5455W
Логический элемент 4-4И-2ИЛИ-НЕ	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	К555ЛР4 М533ЛР4 533ЛР4 КР1533ЛР4 1533ЛР4*7	— — — — —	SN74LS55N SN54LS55J SN54LS55W SN74ALS55N SN54ALS55W
Два четырехвходовых расширителя по ИЛИ с инверсией и без инверсии на выходе	7460PC — — — — — —	D160D — E160D — — — —	UCY7460N — — UCA6460N — — —	CDB460E CDB460P CDB460ET CDB460EV — CDB460EM CDB460PM	К155ЛД1*1 К133ЛД1*2 — — КМ155ЛД1*3 — 133ЛД1*4	MH7460 — MH8460 — — MH5460 —	SN7460N SN7460W SN8460N SN6460N SN6460J SN5460N SN5460W
Логический элемент 4-2-3-2И-4ИЛИ-НЕ	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	КР531ЛР9 — — М530ЛР9 530ЛР9 КР1531ЛР9 1531ЛР9	MH74S64 MH84S64 MH54S64 — — — —	SN74S64N SN84S64N SN54S64N SN54S64J SN54S64W 74F64N 54F64W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Логический элемент 4-2-3-2И-4ИЛИ-НЕ с открытым коллекторным выходом	— —	— —	— —	— —	КР531ЛР10 530ЛР10	— —	SN74S65N SN54S65W
J-K-триггер с логическим элементом на входах	7470PC	—	—	—	—	—	SN7470N
J-K-триггер с логическим элементом 3И на входах	7472PC — — — — — —	D172D — E172D D172D — — —	UCY7472N — — UCA6472N — — —	CDB472E CDB472P CDB472ET CDB472EV — CDB472EM CDB472PM	К155ТВ1*[1] К133ТВ1*[2] — — КМ155ТВ1*[3] — 133ТВ1*[4]	MH7472 — MH8472 — — MH5472 —	SN7472N SN7472W SN8472N SN6472N SN6472J SN5472N SN5472W
Два J-K-триггера	7473PC —	— —	UCY7473N —	CDB473E CDB473P	— —	— —	SN7473N SN7473W

	—	—	—	CDB473ET	—	—	SN8473N
	—	—	UCA6473N	CDB473EV	—	—	SN6473N
	—	—	—	CDB473EM	—	—	SN5473N
	—	—	—	CDB473PM	—	—	SN5473W
Два D-триггера	7474PC	D174D	UCY7474N	CDB474E	K155TM2*[1]	MH7474	SN7474N
	—	—	—	CDB474P	K133TM2*[2]	—	SN7474W
	—	—	—	CDB474ET	—	MH8474	SN8474N
	—	—	UCA6474N	CDB474EV	—	—	SN6474N
	—	—	—	—	KM155TM2*[3]	—	SN6474J
	—	—	—	CDB474EM	—	MH5474	SN5474N
	—	—	—	—	M133TM2	—	SN5474J
	—	—	—	CDB474PM	133TM2*[4]	—	SN5474W
	—	—	—	—	KP531TM2	—	SN74S74N
	—	—	—	—	K530TM2	—	SN74S74W
	—	—	—	—	—	MH84S74	SN84S74N
	—	—	—	—	—	MH54S74	SN54S74N
	—	—	—	—	M530TM2	—	SN54S74J
	—	—	—	—	530TM2	—	SN54S74W
	74LS74PC	DL074D	UCY74LS74N	—	K555TM2	—	SN74LS74N
	—	—	—	—	K533TM2	—	SN74LS74W
	—	D3L074D	—	—	—	—	SN84LS74N
	—	D4L074D	—	—	—	—	SN64LS74N
	—	—	—	—	KM555TM2	—	SN64LS74J
	—	—	UCA54LS74J	—	M533TM2	—	SN54LS74J
	—	—	—	—	533TM2	—	SN54LS74W
	—	—	—	—	KP1533TM2	—	SN74ALS74N
	—	—	—	—	1533TM2*[7]	—	SN54ALS74W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	7475PG	D175D	UCY7475N	—	K155TM7*[1]	MH7475	SN7475N
	—	E175D	—	—	—	—	SN8475N
	—	—	UCA6475N	—	—	—	SN6475N
	—	—	—	—	KM155TM7	—	SN6475J
	—	—	—	—	133TM7	—	SN5475W
	74LS75PG	—	—	—	K555TM7	—	SN74LS75N
	—	—	—	—	KM555TM7	—	SN64LS75J
	—	—	—	—	M533TM7	—	SN54LS75J
	—	—	—	—	533TM7	—	SN54LS75W
Два J-K-триггера	7476PC	—	UCY7476N	CDB476E	—	—	SN7476N
	—	—	—	CDB476P	—	—	SN7476W
	—	—	—	CDB476ET	—	—	SN8476N
	—	—	UCA6476N	CDB476EV	—	—	SN6476N
	—	—	—	CDB476EM	—	—	SN5476N
	—	—	—	CDB476PM	—	—	SN5476W
	—	—	UCY74LS76N	—	—	—	SN74LS76N
Четыре D-триггера с прямыми выходами	7477PC	—	—	—	KM155TM5*[1]	—	SN7477N
	—	—	—	—	K133TM5	—	SN7477W
	—	—	—	—	KM155TM5	—	SN6477J
	—	—	—	—	133TM5	—	SN5477W

Одноразрядный полный сумматор	7480PC	—	—	—	К155ИМ1*[1]	—	SN7480N
	—	—	—	—	К133ИМ1	—	SN7480W
	—	—	—	—	КМ155ИМ1	—	SN6480J
	—	—	—	—	133ИМ1	—	SN5480W
Двухразрядный двоичный полный сумматор	7482PC	—	—	—	К155ИМ2*[1]	—	SN7482N
	—	—	—	—	К133ИМ2	—	SN7482W
	—	—	—	—	КМ155ИМ2	—	SN6482J
	—	—	—	—	133ИМ2	—	SN5482W
Четырехразрядный двоичный полный сумматор	7483PC	—	UCY7483N	CDB483E	К155ИМ3*[1]	—	SN7483N
	—	—	—	CDB483P	К133ИМ3	—	SN7483W
	—	—	—	CDB483ET	—	—	SN8483N
	—	—	UCA6483N	CDB483EV	—	—	SN6483N
	—	—	—	—	КМ155ИМ3	—	SN6483J
	—	—	—	CDB483EM	—	—	SN5483N
	—	—	—	CDB483PM	133ИМ3	—	SN5483W
	—	DL083D	—	—	—	—	SN74LS83N
	—	DL083D3L	—	—	—	—	SN84LS83N
Четырехразрядный компаратор	7485PC	—	UCY7485N	—	—	—	SN7485N
	—	—	UCA6485N	—	—	—	SN6485N
	—	—	—	—	КР531СП1	—	SN74S85N
	—	—	—	—	К530СП1	—	SN74S85W
	—	—	—	—	530СП1	—	SN54S85W
	74LS85PC	—	—	—	К555СП1	—	SN74LS85N
	—	—	—	—	К533СП1	—	SN74LS85W
	—	—	—	—	М533СП1	—	SN54LS85J
	—	—	—	—	533СП1*[6]	—	SN54LS85W
	—	—	—	—	КР1533СП1	—	SN74ALS85N
	—	—	—	—	1533СП1*[7]	—	SN54ALS85W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре двухвходовых логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ	7486PC	—	UCY7486N	CDB486E	К155ЛП5^{*1}	—	SN7486N
	—	—	—	CDB486P	К133ЛП5^{*2}	—	SN7486W
	—	—	—	CDB486ET	—	—	SN8486N
	—	—	UCA6486N	CDB486EV	—	—	SN6486N
	—	—	—	—	КМ155ЛП5^{*3}	—	SN6486J
	—	—	—	CDB486EM	—	—	SN5486N
	—	—	—	CDB486PM	133ЛП5^{*4}	—	SN5486W
	—	—	—	—	КР531ЛП5	—	SN74S86N
	—	—	—	—	К530ЛП5	—	SN74S86W
	—	—	—	—	М530ЛП5	—	SN54S86J
	—	—	—	—	530ЛП5	—	SN54S86W
	74LS86PC	DL086D	UCY74LS86N	—	К555ЛП5^{*5}	—	SN74LS86N
	—	—	—	—	К533ЛП5	—	SN74LS86W
	—	DL086D3L	—	—	—	—	SN84LS86N
	—	DL086D4L	—	—	—	—	SN64LS86W
	—	—	—	—	КМ555ЛП5	—	SN64LS86J
	—	—	—	—	М533ЛП5	—	SN54LS86J
	—	—	—	—	533ЛП5	—	SN54LS86W
	—	—	—	—	КР1533ЛП5	—	SN74ALS86N
	—	—	—	—	1533ЛП5^{*2}	—	SN54ALS86W
	—	—	—	—	КР1531ЛП5	—	74F86N
Десятичный счетчик (деление на 2 и 5)	7490PC	—	UCY7490N	CDB490E	К155ИЕ2^{*1}	MH7490	SN7490N
	—	—	—	CDB490P	К133ИЕ2	—	SN7490W
	—	—	—	CDB490ET	—	MH8490	SN8490N

	—	—	UCA6490N	CDB490EV	—	—	SN6490N
	—	—	—	—	КМ155ИЕ2	—	SN6490J
	—	—	—	CDB490EM	—	МН5490	SN5490N
	—	—	—	CDB490PM	133ИЕ2	—	SN5490W
	74LS90PC	DL090D	UCY74LS90N	—	К555ИЕ2	—	SN74LS90N
	—	D4L090D	—	—	—	—	SN64LS90N
Восьмиразрядный регистр сдвига с последовательным вводом и последовательным выводом информации	7491PC	D191D	—	—	—	—	SN7491N
	—	E191D	—	—	—	—	SN8491N
Счетчик-делитель на 12 (деление на 2 и 6)	7492PC	D192D	UCY7492N	CDB492E	К155ИЕ4*[1]	—	SN7492N
	—	—	—	CDB492P	К133ИЕ4	—	SN7492W
	—	E192D	—	CDB492ET	—	—	SN8492N
	—	—	—	CDB492EV	—	—	SN6492N
	—	—	—	—	КМ155ИЕ4	—	SN6492J
	—	—	—	CDB492EM	—	—	SN5492N
	—	—	—	CDB492PM	133ИЕ4	—	SN5492W
Четырехразрядный двоичный счетчик (деление на 2 и 8)	7493PC	D193D	UCY7493N	CDB493E	К155ИЕ5*[1]	МН7493А	SN7493N
	—	—	—	CDB493P	К133ИЕ5	—	SN7493W
	—	E193D	—	CDB493ET	—	МН8493А	SN8493N
	—	D4193D	UCA6493N	CDB493EV	—	—	SN6493N
	—	—	—	—	КМ155ИЕ5	—	SN6493J
	—	—	—	CDB493EM	—	МН5493А	SN5493N
	—	—	—	CDB493PM	133ИЕ5	—	SN5493W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	74LS93PC — —	DL093D D4L093D —	UCY74LS93N — —	— — —	К555ИЕ5 — 533ИЕ5	— — —	SN74LS93N SN64LS93N SN54LS93W
Четырехразрядный регистр сдвига	7494PC	—	—	—	—	—	SN7494N
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига с параллельным вводом и параллельным выводом информации	7495PC — — — — — — 74LS95PC	D195D — E195D — — — — —	UCY7495N — — UCA6495N — — — —	CDB495E CDB495P CDB495ET CDB495EV — CDB495EM CDB495EM —	К155ИР1*[1] К133ИР1 — — КМ155ИР1 — 133ИР1 —	— — — — — — — —	SN7495N SN7495W SN8495N SN6495N SN6495J SN5495N SN5495W SN74LS95N
Пятиразрядный регистр сдвига	7496PC — — 74LS96PC	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	MH7496 MH8496 MH5496 —	SN7496N SN8496N SN5496N SN74LS96N

Шестиразрядный двоичный синхронный умножитель	7497PC	—	—	—	К155ИЕ8*[1]	—	SN7497N
	—	—	—	—	К133ИЕ8	—	SN7497W
	—	—	—	—	КМ155ИЕ8	—	SN6497J
	—	—	—	—	133ИЕ8	—	SN5497W
Два J-K-триггера с раздельной установкой в ноль	74107PC	—	UCY74107N	—	—	—	SN74107N
	—	—	UCY64107N	—	—	—	SN64107N
	74LS107PC	—	UCY74LS107N	—	555ТВ6	—	SN74LS107N
	—	—	—	—	К533ТВ6	—	SN74LS107W
	—	—	—	—	533ТВ6	—	SN54LS107W
Два J-K-триггера с общей установкой и синхронизацией	—	D4L108D	—	—	—	—	SN64LS108N
Два J-K-триггера	74109PC	—	—	—	К155ТВ15	—	SN74109N
	—	—	—	—	М133ТВ15	—	SN54109J
	—	—	—	—	133ТВ15*[4]	—	SN54109W
	—	—	UCY74LS109N	—	—	—	SN74LS109N
	—	—	—	—	КР1533ТВ15	—	SN74ALS109N
	—	—	—	—	1533ТВ15*[7]	—	SN54ALS109W
Два J-K-триггера	—	—	—	—	КР531ТВ9	MH74S112	SN74S112N
	—	—	—	—	К530ТВ9	—	SN74S112W
	—	—	—	—	—	MH84S112	SN84S112N
	—	—	—	—	—	MH54S112	SN54S112N
	—	—	—	—	М530ТВ9	—	SN54S112J
	—	DL112D	—	—	—	—	SN74LS112N
	—	—	—	—	К533ТВ9	—	SN74LS112W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	— —	D4L112D —	UCY74LS112N —	— —	— 533ТВ9	— —	SN64LS112N SN54LS112W
Два J-K-триггера	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ТВ10 К530ТВ10 530ТВ10	— — —	SN74S113N SN74S113W SN54S113W
Два J-K-триггера	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ТВ11 К530ТВ11 530ТВ11	— — —	SN74S114N SN74S114W SN54S114W
Ждущий мультивибратор с логическим элементом на входе	74121PC — — — — —	— — — — — —	UCY74121N — — UCA64121N — —	CDB4121E CDB4121P CDB4121ET CDB4121EV CDB4121EM CDB4121PM	К155АГ1*[1] — — — — 133АГ1	— — — — — —	SN74121N SN74121W SN84121N SN64121N SN54121N SN54121W
Ждущий мультивибратор	74122PC	—	—	—	—	—	SN74122N
Два ждущих мультивибратора	74123PC —	— —	UCY74123N UCA64123N	— —	К155АГ3*[1] —	— —	SN74123N SN64123N

4*

	—	—	—	—	КМ155АГ3*[3]	—	SN64123J
	—	—	—	—	133АГ3*[4]	—	SN54123W
	74LS123PC	DL123D	—	—	К555АГ3	—	SN74LS123N
	—	—	—	—	К533АГ3	—	SN74LS123W
	—	—	—	—	КМ555АГ3	—	SN64LS123J
	—	—	—	—	М533АГ3	—	SN54LS123J
	—	—	—	—	533АГ3	—	SN54LS123W
Два генератора импульсов, управляемых напряжением	—	—	—	—	КР531ГГ1	—	SN74S124N
	—	—	—	—	К530ГГ1	—	SN74S124W
	—	—	—	—	530ГГ1	—	SN54S124W
Четыре буферных элемента с тремя состояниями выхода	74125PC	—	—	—	К155ЛП8*[1]	—	SN74125N
	—	—	—	—	КМ155ЛП8	—	SN64125J
	—	—	—	—	133ЛП8	—	SN54125W
	—	—	—	—	К555ЛП8	—	SN74LS125N
	—	—	—	—	КМ533ЛП8	—	SN74LS125J
	—	—	—	—	К533ЛП8	—	SN74LS125W
	—	—	—	—	М533ЛП8	—	SN54LS125J
	—	—	—	—	533ЛП8	—	SN54LS125W
Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ для работы на магистраль	—	—	—	—	К155ЛЕ6*[1]	—	SN74128N
	—	—	—	—	133ЛЕ6	—	SN54128W
Четыре триггера Шмитта с логическим элементом 2И-НЕ на входе	74132PC	—	UCY74132N	—	К155ТЛ3*[1]	—	SN74132N
	—	—	—	—	К133ТЛ3	—	SN74132W
	—	—	UCA64132N	—	—	—	SN64132N
	—	—	—	—	133ТЛ3	—	SN54132W
	—	—	UCY74S132N	—	КР531ТЛ3	—	SN74S132N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	— — — — —	— — DL132D DL132D3L DL132D4L	— — UCY74LS132N — —	— — — — —	К530ТЛ3 530ТЛ3 — — —	— — — — —	SN74S132W SN54S132W SN74LS132N SN84LS132N SN64LS132N
Логический элемент 12И-НЕ с тремя состояниями выхода	—	—	—	—	КР531ЛА19	—	SN74S134N
Четыре двухвходовых логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ с открытым коллекторным выходом	— —	— —	— —	— —	К555ЛП12*[5] КМ555ЛП12	— —	SN74LS136N SN64LS136J
Дешифратор/демультиплексор (3×8)	— — — 74LS138PC	— — — —	— — — —	— — — —	КР531ИД7 К530ИД7 530ИД7 К555ИД7*[5]	— — — —	SN74S138N SN74S138W SN54S138W SN74LS138N

	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	КМ533ИД7 К533ИД7 533ИД7[*6] КР1533ИД7 1533ИД7[*7]	— — — — —	SN74LS138J SN74LS138W SN54LS138W SN74ALS138N SN54ALS138W
Два дешифратора/демультиплексора (2×4)	— — 74LS139PC	— — —	— — UCY74LS139N	— — —	КР531ИД14 530ИД14 —	— — —	SN74S139N SN54S139W SN74LS139N
Два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ЛА16 К530ЛА16 530ЛА16	— — —	SN74S140N SN74S140W SN54S140W
Двоичио-десятичный/десятичный дешифратор с высоковольтным выходом	74141PC — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К155ИД1[*1] К133ИД1[*2] КМ155ИД1 133ИД1[*4]	MH74141 — — —	SN74141N SN74141W SN64141J SN54141W
Двоично-десятичый/десятичный дешифратор с повышенной нагрузочной способностью	74145PC — — 74LS145PC — — —	— — — — — — —	UCY74145N UCA64145N — — — — —	— — — — — — —	К155ИД10[*1] — 133ИД10[*4] К555ИД10 К533ИД10 КМ555ИД10 533ИД10	— — — — — — —	SN74145N SN64145N SN54145W SN74LS145N SN74LS145W SN64LS145J SN54LS145W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Двоично-десятичный шифратор приоритетов (10×4)	—	—	—	—	К555ИВ3	—	SN74LS147N
Восьмеричный шифратор приоритетов (8××3)	74148PC — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	К155ИВ1*[1] 133ИВ1 К555ИВ1 КМ555ИВ1 М533ИВ1 533ИВ1	— — — — — —	SN74148N SN54148W SN74LS148N SN64LS148J SN54LS148J SN54LS148W
Селектор/мультиплексор (16×1)	74150PC — — — — —	— — — — — —	UCY74150N — UCA64150N — — —	— — — — — —	К155КП1*[1] — — С155КП1 — 133КП1*[4]	MH74150 MH84150 — — MH54150 —	SN74150N SN84150N SN64150N SN64150J SN54150N SN54150N
Селектор/мультиплексор (8××1) со стробированием	74151PC — — —	— — — —	UCY74151N — — UCA64151N	— — — —	К155КП7*[1] К133КП7*[2] — —	MH74151 — MH84151 —	SN74151N SN74151W SN84151N SN64151N

	—	—	—	—	КМ155КП7*3	—	SN64151J
	—	—	—	—	—	МН54151	SN54151N
	—	—	UCA54151J	—	—	—	SN54151J
	—	—	—	—	133КП7*4	—	SN54151W
	—	—	—	—	КР531КП7	—	SN74S151N
	—	—	—	—	К530КП7	—	SN74S151W
	—	—	—	—	530КП7	—	SN54S151W
	74LS151PC	—	—	—	К555КП7*5	—	SN74LS151N
	—	—	—	—	КМ533КП7	—	SN74LS151J
	—	—	—	—	К533КП7	—	SN74LS151W
	—	—	—	—	М533КП7	—	SN54LS151J
	—	—	—	—	533КП7*6	—	SN54LS151W
	—	—	—	—	КР1533КП7	—	SN74ALS151N
	—	—	—	—	1533КП7*7	—	SN54ALS151W
Селектор/мультиплексор (8×1)	74152PC	—	—	—	К155КП5*1	—	SN74152N
	—	—	—	—	К133КП5*2	—	SN74152W
	—	—	—	—	КМ155КП5*3	—	SN64152J
	—	—	—	—	133КП5*4	—	SN54152W
Два селектора/мультиплексора (4×1)	74153PC	—	UCY74153N	—	К155КП2*1	—	SN74153N
	—	—	UCA64153N	—	—	—	SN64153N
	—	—	—	—	КМ155КП2*3	—	SN64153J
	—	—	—	—	133КП2*4	—	SN54153W
	—	—	—	—	КР531КП2	—	SN74S153N
	—	—	—	—	530КП2	—	SN54S153W
	74LS153PC	—	—	—	К555КП2*5	—	SN74LS153N
	—	—	—	—	КМ533КП2	—	SN74LS153J
	—	—	—	—	К533КП2	—	SN74LS153W
	—	—	—	—	М533КП2	—	SN54LS153J

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	— — —	— — —	— — —	— — —	533КП2*[6] КР1533КП2 1533КП2*[7]	— — —	SN54LS153W SN74ALS153N SN54ALS153W
Дешифратор/демультиплексор (4×16)	74154PC — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	UCY74154N — — UCA64154N — — — — — —	— — — — — — — — — —	К155ИД3*[1] К133ИД3*[3] — — С155ИД3 — 133ИД3*[4] 533ИД3 КР1533ИД3 1533ИД3*[7]	MH74154 — MH84154 — — MH54154 — — — —	SN74154N SN74154W SN84154N SN64154N SN64154J SN54154N SN54154W SN54LS154W SN74ALS154N SN54ALS154W
Два дешифратора/демультиплексора (2×4)	74155PC — — — 74LS155PC — — — —	— — — — DL155D — DL155D3L DL155D4L —	UCY74155N UCA64155N — — UCY74LS155N — — — —	— — — — — — — — — —	К155ИД4*[1] — КМ155ИД4*[3] 133ИД4*[4] К555ИД4*[5] К533ИД4 — — КМ555ИД4	— — — — — — — — — —	SN74155N SN64155N SN64155J SN54155W SN74LS155N SN74LS155W SN84LS155N SN64LS155N SN64LS155J

	—	—	—	—	М533ИД4	—	SN54LS155J
	—	—	—	—	533ИД4	—	SN54LS155W
	—	—	—	—	КР1533ИД4	—	SN74ALS155N
	—	—	—	—	1533ИД4*7	—	SN54ALS155W
Два дешифратора/демультиплексора (2×4) с открытым коллекторным выходом	74156PC	—	—	—	—	—	SN74156N
	—	—	—	—	533ИД5	—	SN54LS156W
Четыре селектора/мультиплексора (2×1)	74157PC	—	UCY74157N	—	—	—	SN74157N
	—	—	UCA64157N	—	—	—	SN64157N
	—	—	UCA54157J	—	—	—	SN54157J
	—	—	UCY74S157N	—	КР531КП16	—	SN74S157N
	74LS157PC	—	UCY74LS157N	—	—	—	SN74LS157N
	—	—	—	—	КМ533КП16	—	SN74LS157J
	—	—	—	—	К533КП16	—	SN74LS157W
	—	—	—	—	М533КП16	—	SN54LS157J
	—	—	—	—	533КП16*6	—	SN54LS157W
	—	—	—	—	КР1533КП16	—	SN74ALS157N
	—	—	—	—	1533КП16*7	—	SN54ALS157W
Четыре селектора/мультиплексора (2×1) с инверсией	—	—	UCY74S158N	—	КР531КП18	—	SN74S158N
	—	—	UCY74LS158N	—	—	—	SN74LS158N
	—	—	—	—	КР1533КП18	—	SN74ALS158N
	—	—	—	—	1533КП18*7	—	SN54ALS158W
	—	—	—	—	КР1531КП18	—	74F158N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четырехразрядный синхронный десятичный счетчик	74160PC — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	155ИЕ9 С155ИЕ9 КМ555ИЕ9*[3] 533ИЕ9 КР1533ИЕ9 1533ИЕ9*[7]	— — — — — —	SN74160N SN64160J SN64LS160J SN54LS160W SN74ALS160N SN54ALS160W
Четырехразрядный синхронный двоичный счетчик	74161PC — — — — — — —	— — — — — — — —	— — — — — — — —	— — — — — — — —	— КР531ИЕ10 К555ИЕ10 КМ555ИЕ10 М533ИЕ10 533ИЕ10 КР1533ИЕ10 1533ИЕ10*[7]	— — — — — — — —	SN74161N SN74S161N SN74LS161N SN64LS161J SN54LS161J SN54LS161W SN74ALS161N SN54ALS161W
Четырехразрядный синхронный десятичный счетчик	74162PC — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— КР531ИЕ11 КР1533ИЕ11 1533ИЕ11*[7]	— — — —	SN74162N SN74S162N SN74ALS162N SN54ALS162W
Четырехразрядный синхронный двоич-	74163PC — 74LS163PC	— — —	— — —	— — —	— КР531ИЕ18 К555ИЕ18	— — —	SN74163N SN74S163N SN74LS163N

ный счетчик	— —	— —	— —	— —	КР1533ИЕ18 1533ИЕ18*7	— —	SN74ALS163N SN54ALS163W
Восьмиразрядный синхронный двоичный счетчик	74164PC — — — 74LS164PC — —	— — — — DL164D — —	UCY74164N — UCA64164N — — — —	— — — — — — —	— — — — К555ИР8 КМ555ИР8 533ИР8	MH74164 MH84164 — MH54164 — — —	SN74164N SN84164N SN64164N SN54164N SN74LS164N SN64LS164J SN54LS164W
Восьмиразрядный синхронный двоичный счетчик	74165PC — — — —	— — — — —	UCY74165N UCA64165N — — —	— — — — —	— — К555ИР9 КМ555ИР9 533ИР9	— — — — —	SN74165N SN64165N SN74LS165N SN64LS165J SN54LS165W
Восьмиразрядный регистр сдвига с параллельным/последовательным вводом и последовательным выводом информации	74166PC — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— К555ИР10 КМ555ИР10 533ИР10	— — — —	SN74166N SN74LS166N SN64LS166J SN54LS166W
Синхронный десятичный умножитель	74167PC	—	—	—	—	—	SN74167N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четырехразрядный десятичный синхронный реверсивный счетчик	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ИЕ16 К530ИЕ16 530ИЕ16	— — —	SN74S168N SN74S168W SN54S168W
Четырехразрядный двоичный синхронный реверсивный счетчик	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ИЕ17 К530ИЕ17 530ИЕ17	— — —	SN74S169N SN74S169W SN54S169W
Регистровый файл (4×4) с открытым коллекторным выходом	74170PC —	— —	— —	— —	К155ИР32*[1] 533ИР32	— —	SN74170N SN54LS170W
Четырехразрядный регистр с тремя состояниями выхода	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К155ИР15*[1] КМ155ИР15 К555ИР15 КМ555ИР15	— — — —	SN74173N SN64173J SN74LS173N SN64LS173J
Шесть D-триггеров	74174PC —	— —	UCY74174N UCA64174N	— —	— —	— —	SN74174N SN64174N

	—	—	UCY74S174N	—	KP531TM9	—	SN74S174N
	—	—	—	—	K530TM9	—	SN74S174W
	—	—	—	—	530TM9	—	SN54S174W
	74LS174PC	—	UCY74LS174N	—	K555TM9	—	SN74LS174N
	—	—	—	—	K533TM9	—	SN74LS174W
	—	—	—	—	KM555TM9	—	SN64LS174J
	—	—	—	—	M533TM9	—	SN54LS174J
	—	—	—	—	533TM9	—	SN54LS174W
	—	—	—	—	KP1533TM9	—	SN74ALS174N
	—	—	—	—	1533TM9	—	SN54ALS174W
	—	—	—	—	KP1531TM9	—	74F174N
Четыре D-триггера	74175PC	—	UCY74175N	—	K155TM8*[1]	—	SN74175N
	—	—	UCA64175N	—	—	—	SN64175N
	—	—	—	—	KM155TM8*[3]	—	SN64175J
	—	—	UCY74S175N	—	KP531TM8	—	SN74S175N
	—	—	—	—	K530TM8	—	SN74S175W
	—	—	—	—	530TM8	—	SN54S175W
	74LS175PC	DL175D	UCY74LS175N	—	K555TM8	—	SN74LS175N
	—	—	—	—	K533TM8	—	SN74LS175W
	—	DL175D3L	—	—	—	—	SN84LS175N
	—	DL175D4L	—	—	—	—	SN64LS175N
	—	—	—	—	KM555TM8	—	SN64LS175J
	—	—	—	—	M533TM8	—	SN54LS175J
	—	—	—	—	533TM8	—	SN54LS175W
	—	—	—	—	KP1533TM8	—	SN74ALS175N
	—	—	—	—	1533TM8*[7]	—	SN54ALS175W
	—	—	—	—	KP1531TM8	—	74F175N
Десятичный счетчик	74176PC	—	—	—	—	—	SN74176N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Двоичный счетчик	74177PC	—	—	—	—	—	SN74177N
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига	74178PC	—	—	—	—	—	SN74178N
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига	74179PC	—	—	—	—	—	SN74179N
Восьмиразрядная схема контроля четности и нечетности	74180PC — — —	— — — —	UCY74180N UCA64180N — —	— — — —	К155ИП2*[1] — КМ155ИП2*[3] 133ИП2*[4]	— — — —	SN74180N SN64180N SN64180J SN54180W
Четырехразрядное арифметическо-логи-	74181PC — — —	— — — —	UCY74181N UCA64181N — —	— — — —	К155ИП3*[1] — С155ИП3 133ИП3*[4]	— — — —	SN74181N SN64181N SN64181J SN54181W

ческое устройство	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	КР531ИП3 К530ИП3 530ИП3 К555ИП3 533ИП3 КР1533ИП3 1533ИП3*[7]	— — — — — — —	SN74S181N SN74S181W SN54S181W SN74LS181N SN54LS181W SN74ALS181N SN54ALS181W
Схема ускоренного переноса для арифметическо-логических устройств ...181... и ...ИП3	74182PC — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	UCY74182N — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	К155ИП4*[1] КМ155ИП4 133ИП4*[4] КР531ИП4 К530ИП4 530ИП4 КМ555ИП4 533ИП4 КР1533ИП4 1533ИП4*[7]	— — — — — — — — — —	SN74182N SN64182J SN54182W SN74S182N SN74S182W SN54S182W SN64LS182J SN54LS182W SN74ALS182N SN54ALS182W
Два одноразрядных полных сумматора	—	—	—	—	533ИМ5	—	SN54LS183W
Преобразователь двоично-десятичного кода в двоичный	— —	— —	— —	— —	К155ПР6*[1] КМ155ПР6	— —	SN74184N SN64184J

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Преобразователь двоичного кода в двоично-десятичный	— —	— —	— —	— —	К155ПР7*1 КМ155ПР7	— —	SN74185N SN64185J
Синхронный реверсивный двоично-десятичный счетчик	74190PC	—	—	—	—	—	SN74190N
Синхронный реверсивный двоичный счетчик	74191PC 74LS191PC —	— — —	— — —	— — —	— К555ИЕ13 533ИЕ13	— — —	SN74191N SN74LS191N SN54LS191W
Синхронный реверсивный двоично-десятичный счетчик	74192PC — — — — — — 74LS192PC	— — — — — — — DL192D	UCY74192N — — UCA64192N — — — —	CDB4192E CDB4192P CDB4192ET CDB4192EV — CDB4192EM CDB4192PM —	К155ИЕ6*1 К133ИЕ6 — — КМ155ИЕ6 — 133ИЕ6 К555ИЕ6*5	MH74192 — MH84192 — — MH54192 — —	SN74192N SN74192W SN64192N SN64192N SN64192J SN54192N SN54192W SN74LS192N

	—	—	—	—	КМ533ИЕ6	—	SN74LS192J
	—	—	—	—	К533ИЕ6	—	SN74LS192W
	—	D4L192D	—	—	—	—	SN64LS192N
	—	—	—	—	М533ИЕ6	—	SN54LS192J
	—	—	—	—	533ИЕ6*[6]	—	SN54LS192W
	—	—	—	—	КР1533ИЕ6	—	SN74ALS192N
	—	—	—	—	1533ИЕ6*[7]	—	SN54ALS192W
Синхронный реверсивный двоичный счетчик	74193PC	—	UCY74193N	CDB4193E	К155ИЕ7*[1]	MH74193	SN74193N
	—	—	—	CDB4193P	К133ИЕ7	—	SN74193W
	—	—	—	CDB4193ET	—	MH84193	SN84193N
	—	—	UCA64193N	CDB4193EV	—	—	SN64193N
	—	—	—	—	КМ155ИЕ7	—	SN64193J
	—	—	—	CDB4193EM	—	MH54193	SN54193N
	—	—	—	CDB4193PM	133ИЕ7	—	SN54193W
	74LS193PC	DL193D	—	—	К555ИЕ7*[5]	—	SN74LS193N
	—	—	—	—	КМ533ИЕ7	—	SN74LS193J
	—	—	—	—	К533ИЕ7	—	SN74LS193W
	—	D4L193D	—	—	—	—	SN64LS193N
	—	—	—	—	М533ИЕ7	—	SN54LS193J
	—	—	—	—	533ИЕ7*[6]	—	SN54LS193W
	—	—	—	—	КР1533ИЕ7	—	SN74ALS193N
	—	—	—	—	1533ИЕ7*[7]	—	SN54ALS193W
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига	74194PC	—	UCY74194N	—	—	—	SN74194N
	—	—	UCA64 194N	—	—	—	SN64194N
	—	—	—	—	КР531ИР11	—	SN74S194N
	—	—	—	—	К530ИР11	—	SN74S194W
	—	—	—	—	530ИР11	—	SN54S194W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	74LS194PC	DL194D	—	—	К555ИР11	—	SN74LS194N
	—	—	—	—	КМ555ИР11	—	SN64LS194J
	—	—	—	—	М533ИР11	—	SN54LS194J
	—	—	—	—	533ИР11	—	SN54LS194W
	—	—	—	—	КР1531ИР11	—	74F194N
Четырехразрядный регистр сдвига с параллельным вводом информации	74195PC	—	—	—	—	—	SN74195N
	—	—	—	—	КР531ИР12	—	SN74S195N
	—	—	—	—	К530ИР12	—	SN74S195W
	—	—	—	—	530ИР12	—	SN54S195W
Четырехразрядный асинхронный десятичный счетчик	74196PC	—	—	—	К155ИЕ14	—	SN74196N
	—	—	—	—	133ИЕ14	—	SN54196W
	—	—	—	—	КР531ИЕ14	—	SN74S196N
	—	—	—	—	К530ИЕ14	—	SN74S196W
	—	—	—	—	М530ИЕ14	—	SN54S196J
	—	—	—	—	К555ИЕ14	—	SN74LS196N
	—	—	—	—	533ИЕ14	—	SN54LS196W
Четырехразрядный асинхронный двоичный счетчик	74197PC	—	—	—	—	—	SN74197N
	—	—	—	—	КР531ИЕ15	—	SN74S197N
	—	—	—	—	К530ИЕ15	—	SN74S197W
	—	—	—	—	530ИЕ15	—	SN54S197W

	— —	— —	— —	— —	К555ИЕ15 533ИЕ15	— —	SN74LS197N SN54LS197W
Восьмиразрядный универсальный регистр сдвига	74198PC — — —	— — — —	UCY74198N UCA64198N — —	— — — —	К155ИР13*1 — С155ИР13 133ИР13*4	— — — —	SN74198N SN64198N SN64198J SN54198W
Восьмиразрядный универсальный регистр сдвига	74199PC —	— —	UCY74199N UCA64199N	— —	— —	— —	SN74199N SN64199N
Два ждущих мультивибратора	— —	— —	— —	— —	К555АГ4 КМ555АГ4	— —	SN74LS221N SN64LS221J
Схема управления магистралью	—	—	—	—	КР531ВА1	—	SN74S226N
Восемь буферов с инверсией и тремя состояниями выхода	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	КР531АП3 530АП3 К555АП3 533АП3 КР1533АП3 1533АП3	— — — — — —	SN74S240N SN54S240W SN74LS240N SN54LS240W SN74ALS240N SN54ALS240W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Восемь буферов без иверсии и с тремя состояниями выхода	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	КР531АП4 530АП4 К555АП4 533АП4 КР1533АП4 1533АП4	— — — — — —	SN74S241N SN54S241W SN74LS241N SN54LS241W SN74ALS241N SN54ALS241W
Четырехшинный приемопередатчик с иверсией и тремя состояниями выхода	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	К555ИП6 КМ555ИП6 М533ИП6 533ИП6 КР1533ИП6 1533ИП6*[7]	— — — — — —	SN74LS242N SN64LS242J SN54LS242J SN54LS242W SN74ALS242N SN54ALS242W
Четырехшинный приемопередатчик без иверсии и с тремя состояниями выхода	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	К555ИП7 КМ555ИП7 М533ИП7 533ИП7 КР1533ИП7 1533ИП7*[7]	— — — — — —	SN74LS243N SN64LS243J SN54LS243J SN54LS243W SN74ALS243N SN54ALS243W
Два четырехканальных	— —	— —	— —	— —	К553АП5 533АП5	— —	SN74LS244N SN54LS244W

формирователя с тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	КР1533АП5 1533АП5	— —	SN74ALS244N SN54ALS244W
Восьмиканальный двуиаправлений формирователь с тремя состоиииямн выхода	— — —	— — —	— — —	— — —	К555АП6 533АП6 КР1533АП6	— — —	SN74LS245N SN54LS245W SN74ALS245N
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегметиый с высоковольтиым (15 В) открытым коллекторным выходом	— — —	— — —	— — —	— — —	К555ИД18 КМ555ИД18 533ИД18	— — —	SN74LS247N SN64LS247J SN54LS247W
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегметный	74248PC	—	—	—	—	—	SN74248N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Селектор/мультиплексор (8×1) с прямым и инверсным выходами и тремя состояниями выхода	—	—	—	—	КР531КП15	—	SN74S251N
	—	—	—	—	К530КП15	—	SN74S251W
	—	—	—	—	530КП15	—	SN54S251W
	—	DL251D	—	—	К555КП15	—	SN74LS251N
	—	—	—	—	К533КП15	—	SN74LS251W
	—	DL251D3L	—	—	—	—	SN84LS251N
	—	DL251D4L	—	—	—	—	SN64LS251N
	—	—	—	—	КМ555КП15	—	SN64LS251J
	—	—	—	—	533КП15	—	SN54LS251W
	—	—	—	—	КР1533КП15	—	SN74LS251N
	—	—	—	—	1533КП15	—	SN54LS251W
Два селектора/мультиплексора (4×1) с тремя состояниями выхода	—	—	—	—	КР531КП12	—	SN74S253N
	74LS253PC	DL253D	—	—	К555КП12[*5]	—	SN74LS253N
	—	—	—	—	КМ533КП12	—	SN74LS253J
	—	—	—	—	К533КП12	—	SN74LS253W
	—	DL253D3L	—	—	—	—	SN84LS253N
	—	DL253D4L	—	—	—	—	SN64LS253N
	—	—	—	—	М533КП12	—	SN54LS253J
	—	—	—	—	533КП12[*6]	—	SN54LS253W
	—	—	—	—	КР1533КП12	—	SN74ALS253N
	—	—	—	—	1533КП12[*7]	—	SN54ALS253W

Четыре селектора/мультиплексора (2×1) с тремя состояниями выхода без инверсии	— — — — 74LS257PC — — — — — — — —	— — — — DL257D — — DL257D3L DL257D4L — — — —	— — — — USY74LS257N — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — —	КР531КП11 К530КП11 М530КП11 530КП11 К555КП11*5 КМ533КП11 К533КП11 — — М533КП11 533КП11*6 КР1533КП11 1533КП11*7	— — — — — — — — — — — — —	SN74S257N SN74S257W SN54S257J SN54S257W SN74LS257N SN74LS257J SN74LS257W SN84LS257N SN64LS257N SN54LS257J SN54LS257W SN74ALS257N SN54ALS257W
Четыре селектора/мультиплексора (2×1) с тремя состояниями выхода и инверсией	— — — 74LS258PC — — — — — —	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	КР531КП14 К530КП14 530КП14 К555КП14*5 КМ533КП14 К533КП14 М533КП14 533КП14*6 КР1533КП14 1533КП14	— — — — — — — — — —	SN74S258N SN74S258W SN54S258W SN74LS258N SN74LS258J SN74LS258W SN54LS258J SN54LS258W SN74ALS258N SN54ALS258W
Восьмиразрядный регистр сдвига	74259PC 74LS259PC —	— DL259D —	— — —	— — —	— К555ИР30 533ИР30	— — —	SN74259N SN74LS259N SN54LS259W

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Два логических элемента 5ИЛИ-НЕ	—	—	—	—	КР531ЛЕ7	—	SN74S260N
Параллельный двоичный умножитель (2×4)	— —	— —	— —	— —	К555ИП8 533ИП8	— —	SN74LS261N SN54LS261W
Четыре двухвходовых логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ-НЕ с открытым коллекторным выходом	74LS266PC	—	—	—	—	—	SN74266N
Восьмиразрядный регистр с установкой в нуль	—	—	—	—	К555ИР35	—	SN74LS273N
Четыре *R-S*-триггера	74279PC — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— К555ТР2*[5] К533ТР2 КМ555ТР2	— — — —	SN74279N SN74LS279N SN74LS279W SN64LS279J

	—	—	—	—	533ТР2	—	SN54LS279W
	—	—	—	—	КР1533ТР2	—	SN74ALS279N
	—	—	—	—	1533ТР2*7	—	SN54ALS279W
Девятнразрядная схема контроля четности и нечетности	—	—	—	—	КР531ИП5	—	SN74S280N
	—	—	—	—	К530ИП5	—	SN74S280W
	—	—	—	—	530ИП5	—	SN54S280W
	—	—	—	—	555ИП5	—	SN74LS280N
	—	—	—	—	КМ533ИП5	—	SN74LS280N
	—	—	—	—	К533ИП5	—	SN74LS280W
	—	—	—	—	М533ИП5	—	SN54LS280J
	—	—	—	—	533ИП5	—	SN54LS280W
	—	—	—	—	КР1533ИП5	—	SN74ALS280N
	—	—	—	—	1533ИП5*7	—	SN54ALS280W
Четырехразрядный двоичный полиый сумматор	74283РС	—	—	—	—	—	SN74283N
	—	—	—	—	К555ИМ6	—	SN74LS283N
	—	—	—	—	КМ555ИМ6	—	SN64LS283J
	—	—	—	—	533ИМ6	—	SN54LS283W
	—	—	—	—	КР1531ИМ6	—	74F283N
Двончный умножнтель (4×4)	—	—	—	—	КР531ИК1	—	SN74S284N
	—	—	—	—	М530ИК1	—	SN54S284J
Десятичный счетчик-делитель на 2 и 5	74290РС	—	—	—	—	—	SN74290N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Делитель частоты от 2^2 до 2^{31} с дискретным программиым управлением	—	—	—	—	К555ПЦ1	—	SN74LS292N
Четырехразрядный двоичный счетчик-делитель на 2 и 8	74293PC	—	—	—	—	—	SN74293N
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига	— — — — —	DL295D — — — —	— — — — —	— — — — —	К555ИР16*5 КМ533ИР16 К533ИР16 М533ИР16 533ИР16	— — — — —	SN74LS295N SN74LS295J SN74LS295W SN54LS295J SN54LS295W
Четыре двухвходовых мультиплексора	74298PC 74LS298PC — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	— К555КП13*5 КМ533КП13 К533КП13 М533КП13 533КП13*6 КР1533КП13	— — — — — — —	SN74298N SN74LS298N SN74LS298J SN74LS298W SN54LS298J SN54LS298W SN74ALS298N

	—	—	—	—	1533КП13*7	—	SN54ALS298W
Восьмиразрядный универсальный регистр сдвига с тремя состояниями выхода	— — — —	— — DL299D —	— — — —	— — — —	КР531ИР24 530ИР24 К555ИР24 КР1533ИР24	— — — —	SN74S299N SN54S299W SN74LS299N SN74ALS299N
Восьмиразрядный регистр сдвига	—	—	—	—	533ИР28	—	SN54LS322W
Восьмиразрядный универсальный регистр сдвига с тремя состоянииями выхода	—	—	—	—	533ИР29	—	SN54LS323W
Преобразователь (дешифратор) двоичиодесятичиого кода в семисегмеитиый с открытым коллекториым выходом	— —	D347D E347D	— —	— —	— —	— —	SN74347N SN84347N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Шифратор приоритетов (8×3) с тремя состояниями выхода	— — —	D348D E348D —	— — —	— — —	— — 533ИВ2	— — —	SN74348N SN84348N SN54LS348W
Два селектора/мультиплексора (4×1)	— — —	— — —	— — —	— — —	533КП17 КР1533КП17 1533КП17*7	— — —	SN54LS352W SN74ALS352N SN54ALS352W
Два селектора/мультиплексора (4×1) с тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	КР1533КП19 1533КП19*7	— —	SN74ALS353N SN54ALS353W
Шесть шинных драйверов с тремя состояниями выхода без инверсии	—	—	—	—	К155ЛП10*1	—	SN74365N

Шесть шиинных драйверов с тремя состоиниями выхода с инверсией	—	—	—	—	К155ЛН6[*1]	—	SN74366N
Шесть шиинных драйверов	— —	— —	— UCY74LS367N	— —	К155ЛП11[*1] —	— —	SN74367N SN74LS367N
Восемь D-триггеров с тремя состоиииями выхода	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	— — — — — — — — —	КР531ИР22 К530ИР22 530ИР22 К555ИР22 КМ555ИР22 533ИР22 КР1533ИР22 1533ИР22 КР1531ИР22	— — — — — — — — —	SN74S373N SN74S373W SN54S373W SN74LS373N SN64LS373J SN54LS373W SN74ALS373N SN54ALS373W 74F373N
Восемь D-триггеров с тремя состоиииями выхода и общей синхронизацией	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	— — — — — — — — — —	КР531ИР23 К530ИР23 530ИР23 К555ИР23 КМ555ИР23 М533ИР23 533ИР23 КР1533ИР23 1533ИР23 КР1531ИР23	— — — — — — — — — —	SN74S374N SN74S374W SN54S374W SN74LS374N SN64LS374J SN54LS374J SN54LS374W SN74ALS374N SN54ALS374W 74F374N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Восемь D-триггеров	— —	— —	— —	— —	К555ИР27 533ИР27	— —	SN74LS377N SN54LS377W
Шесть D-триггеров	— —	— —	— —	— —	КР531ИР18 М530ИР18	— —	SN74S378N SN54S378J
Четыре D-триггера	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ИР19 М530ИР19 530ИР19	— — —	SN74S379N SN54S379J SN54S379W
Арифметическо-логическое устройство	—	—	—	—	КР531ИР2	—	SN74S381N
Двоичный дополняющий умножитель (8×1)	—	—	—	—	К555ИП9	—	SN74LS384N

Четыре последовательных сумматора/вычитателя	—	—	—	—	К555ИМ7	—	SN74LS385N
Четырехразрядный универсальный регистр сдвига с тремя состояниями выхода	—	—	—	—	533ИР25	—	SN54LS395W
Четырехразрядный двухвходовый регистр	— — —	— — —	— — —	— — —	КР531ИР20 М530ИР20 530ИР20	— — —	SN74S399N SN54S399J SN54S399W
Восемь D-триггеров с защелкой	—	—	—	—	КР1531ИР40	—	74F533N
Восемь D-триггеров	—	—	—	—	КР1531ИР41	—	74F534N

Продолжение табл. 4.2

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Восемь буферов и линейный драйвер с инверсией на выходе	—	DL540D	—	—	—	—	SN74LS540N
Восемь буферов и линейный драйвер без инверсии на выходе	—	DL541D	—	—	—	—	SN74LS541N
Восьмиразрядный буферный регистр с тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	КР1533ИР33 1533ИР33	— —	SN74ALS573N SN54ALS573W

Восьмиразрядный буферный регистр с тремя состояниями выхода и импульсным управлением	— —	— —	— —	— —	КР1533ИР37 1533ИР37	— —	SN74ALS574N SN54ALS574W
Файловый регистр (4×4) с тремя состояниями выхода	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К555ИР26 КМ555ИР26 К533ИР26 533ИР26	— — — —	SN74LS670N SN64LS670J SN74LS670W SN54LS670W
Два четырехразрядных буферных регистра с тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	КР1533ИР34 1533ИР34*7	— —	SN74ALS873N SN54ALS873W
Два четырехразрядных регистра с тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	КР1533ИР38 1533ИР38	— —	SN74ALS874N SN54ALS874W

Примечание. Звездочками помечены микросхемы, имеющие дополнительные аналоги с обозначением серий: *1 — 155; *2 — КМ133; *3 — С155; *4 — И133; *5 — 555; *6 — И533; *7 — И1533.

Таблица 4.3. Основные характеристики серий цифровых и логических микросхем, выполненных по униполярной (CMOS) технологии

Серия	Страна-изготовитель	Диапазон рабочих температур, °C	Диапазон напряжения питания, В	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
4000BPC	Венгрия	−40÷+85	3—18	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
V4000D	Германия		3—15			2,50
MCY74-N	Польша	0÷+70	3—18			2,54
MCY64-N		−40÷+85				
MCA54-J		−55÷+125		Стеклокерамический		
MMC4000E	Румыния	−40÷+85	3—15	Пластмассовый		
MMC4000H		−55÷+125	3—18	Стеклокерамический		
561	СССР	−45÷+85	3—15	Пластмассовый		2,50

K561						
KP1561			3—18			
K564			3—15			1,25
564				Металлокерамический и металлостеклянный	Горизонтальное	
564B		—60÷+125	3—18			
MHB4000	Чехо-Словакия	0÷+70				2,50
CD4000AE			3—15	Пластмассовый		
CD4000BE		—40÷+85			Вертикальное	2,54
CD4000BF	США		3—18	Стеклокерамический		
CD4000AK		—55÷+125	3—15	Металлокерамический	Горизонтальное	1,27
CD4000BK			3—18			

Таблица 4.4. Условные обозначения микросхем-аналогов, выполненных по униполярной (CMOS) технологии

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Два логических элемента 3ИЛИ-НЕ и инвертор	— — — —	— — — —	MCY74000N — MCY64000N —	— MMC4000E — MMC4000H	— — — —	— — — —	CD4000BE CD4000AE CD4000BE CD4000BF
Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ	— — — — —	— V4001D — — —	MCY74001N — MCY64001N MCA54001J —	— MMC4001E — MMC4001H —	— К561ЛЕ5[*1] КР1561ЛЕ5 — 564ЛЕ5[*2]	MHB4001 — — — —	CD4001AE[*3] CD4001AE CD4001BE CD4001BF CD4001AK
Восемнадцатиразрядный регистр сдвига	— —	— —	— —	— —	564ИР1 564ИР1В	— —	CD4006AK CD4006BK
Две пары комплементарных транзисторов и инвертор	— — —	— V4007D —	MCY74007N — —	— MMC4007E MMC4007H	— — —	— — —	CD4007BE CD4007AE CD4007BF
Четырехразрядный полный сумматор	— — —	— V4008D —	MCY74008N — —	— — —	— К561ИМ1[*1] 564ИМ1	— — —	CD4008BE CD4008AE CD4008AK

Четыре логических элемента 2И-НЕ	— — 4011BPC — —	— V4011D — — —	MCY74011N — MCY64011N MCA54011J —	— MMC4011E — MMC4011H —	— K561ЛА7*[1] — — 564ЛА7	MHB4011 — — — —	CD4011AE*[3] CD4011AE CD4011BE CD4011BF CD4011AK
Два логических элемента 4ИЛИ-НЕ	— — 4012BPC — —	— V4012D — — —	MCY74012N — MCY64012N MCA54012J —	— MMC4012E — MMC4012H —	— K561ЛА8*[1] — — 564ЛА8	MHB4012 — — — —	CD4012AE*[3] CD4012AE CD4012BE CD4012BF CD4012AK
Два D-триггера	— — 4013BPC — —	— V4013D — — —	MCY74013N — MCY64013N — —	— MMC4013E — MMC4013H —	— K561TM2 — — 564TM2	MHB4013 — — — —	CD4013AE*[3] CD4013AE CD4013BE CD4013BF CD4013AK
Восьмиразрядный регистр сдвига с синхронным параллельно-последовательным вводом и последовательным выводом	— —	— —	— —	MMC4014E MMC4014H	— —	— —	CD4014AE CD4014BF

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Два четырехразрядных регистра сдвига с последовательным вводом и параллельным выводом	— — — —	— V4015D — —	— — — —	— MMC4015E MMC4015H —	— K561ИР2 — 564ИР2	MHB4015 — — —	CD4015AE CD4015AE CD4015BF CD4015AK
Четыре двунаправленных переключателя	— — —	— — —	MCY74016N — —	— MMC4016E MMC4016H	— — —	— — —	CD4016BE CD4016AE CD4016BF
Десятичный счетчик с десятью дешифраторами на выходе	— — —	— V4017D —	MCY74017N — —	— MMC4017E MMC4017H	— K561ИЕ8*[1] —	— — —	CD4017BE CD4017AE CD4017BF
Счетчик-делитель на N с предварительной установкой	— — —	— — —	— — —	MMC4018E MMC4018H —	K561ИЕ19 — 564ИЕ19	— — —	CD4018AE CD4018BF CD4018AK

Четыре логических элемента И-ИЛИ	— — — — —	— V4019D — — —	MCY74019N — MCY64019N — —	— MMC4019E — MMC4019H —	— К561ЛС2*[1] — — 564ЛС2*[2]	— — — — —	CD4019BE CD4019AE CD4019BE CD4019BF CD4019AK
Четырнадцатиразрядный двоичный счетчнк-делнтель	— — —	— — —	— — —	— MMC4020E MMC4020H	— К561ИЕ16*[1] —	MHB4020 — —	CD4020AE CD4020AE CD4020BF
Восемнадцатиразрядный регистр сдвига с аснихронным параллельным илн снихронным последовательным вводом и последовательным выводом	— —	— —	— —	MMC4021E MMC4021H	— —	— —	CD4021AE CD4021BF
Восьмернчный счетчик с восемью дешифраторами на выходе	— 4022BPC — —	— — — —	— — — —	MMC4022E — MMC4022H —	К561ИЕ9*[1] — — 564ИЕ9*[2]	— — — —	CD4022AE CD4022BE CD4022BF CD4022AK

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Три логических элемента 3И-НЕ	— — 4023BPC — — —	— V4023D — — — —	MCY74023N — MCY64023N MCA54023J — —	— MMC4023E — MMC4023H — —	— K561ЛА9*[1] KP1561ЛА9 — 564ЛА9 564ЛА9B	— — — — — —	CD4023BE CD4023AE CD4023BE CD4023BF CD4023AK CD4023BK
Семиразрядный двоичный счетчик	— — —	— — —	— — —	— MMC4024E MMC4024H	— — —	MHB4024 — —	CD4024AE CD4024AE CD4024BF
Три логических элемента 3ИЛИ-НЕ	— — — — — —	— — — — — —	MCY74025N — MCY64025N MCA54025J — —	— MMC4025E — MMC4025H — —	— K561ЛЕ10*[1] KP1561ЛЕ10 — 564ЛЕ10 564ЛЕ10B	— — — — — —	CD4025BE CD4025AE CD4025BE CD4025BF CD4025AK CD4025BK
Два J-K-триггера	— — 4027BPC — —	— V4027D — — —	MCY74027N — MCY64027N — —	— MMC4027E — MMC4027H —	— K561TB1*[1] KP1561TB1 — 564TB1*[2]	— — — — —	CD4027BE CD4027AE CD4027BE CD4027BF CD4027AK

Двоичио-десятичный/десятичный дешифратор	— — — —	— V4028D — —	MCY74028N — — —	— MMC4028E MMC4028H —	— K561ИД1 — 564ИД1	— — — —	CD4028BE CD4028AE CD4028BF CD4028AK
Четыре логических элемеита ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ	— — 4030BPC — —	— V4030D — — —	MCY74030N — MCY64030N — —	— MMC4030E — MMC4030H —	— K561ЛП2*[1] — — 564ЛП2*[2]	MHB4030 — — — —	CD4030AE*[3] CD4030AE CD4030BE CD4030BF CD4030AK
64-разрядиый регистр сдвига	— —	— —	— —	MMC4031E MMC4031H	— —	— —	CD4031AE CD4031BF
Восьмиразрядный регистр сдвига	— — —	V4034D — —	— — —	— — —	K561ИР6 564ИР6 564ИР6В	— — —	CD4034AE CD4034AK CD4034BK
Четырехразрядиый регистр сдвига с параллельиым вводом и параллельиым выводом	— — — — —	— V4035D — — —	MCY74035N — MCY64035N MCA54035J —	— MMC4035E — MMC4035H —	— K561ИР9*[1] — — 564ИР9	— — — — —	CD4035BE CD4035AE CD4035BE CD4035BF CD4035AK
Двеиадцатиразрядиый двоичный счетчик	— — — —	— — — —	MCY74040N — — —	— MMC4040E — MMC4040H	— — KP1561ИЕ20 —	— — — —	CD4040BE CD4040AE CD4040BE CD4040BF

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре строенных комплементарных буфера	— —	— —	— —	MMC4041E MMC4041H	— —	— —	CD4041AE CD4041BF
Четыре D-триггера с синхроизацией	— 4042BPC — —	V4042D — — —	— — — —	MMC4042E — MMC4042H —	K561TM3*[1] — — 564TM3*[2]	— — — —	CD4042AE CD4042BE CD4042BF —
Четыре R-S-триггера с логическим элементом ИЛИ-НЕ на входе и тремя состояниями выхода	— — —	— — —	— — —	MMC4043E MMC4043H —	K561TP2*[1] — 564TP2*[2]	— — —	CD4043AE CD4043BF CD4043AK
Четыре D-триггера с логическим элементом И-НЕ на входе и тремя состояниями выхода	— —	V4044D —	— —	MMC4044E MMC4044H	— —	— —	CD4044AE CD4044BF

Генератор с фазовой автоподстройкой частоты	— — — — —	— V4046D — — —	MCY74046N — MCY64046N — —	— MMC4046E — MMC4046H —	— — КР1561ГГ1 — 564ГГ1	MHB4046 — — — —	CD4046AE*[3] CD4046AE CD4046BE CD4046BF CD4046AK
Маломощный ждущий/автоколебательный мультивибратор	— — — —	— V4047D — —	MCY74047N — MCY64047N —	— MMC4047E — MMC4047H	— — — —	— — — —	CD4047BE CD4047AE CD4047BE CD4047BF
Восьмивходовая многофункциональная схема	— —	— —	— —	MMC4048E MMC4048H	— —	— —	CD4048AE CD4048BF
Шесть буферов инвертируемых (инверторов)	— — — — —	— — — — —	MCY74049N — MCY64049N — —	— MMC4049E — MMC4049H —	— К561ЛН2*[1] — — 564ЛН2	MHB4049 — — — —	CD4049AE*[3] CD4049AE CD4049BE CD4049BF CD4049AK
Шесть буферов неинвертируемых	— — 4050BPC — —	— V4050D — — —	MCY74050N — MCY64050N — —	— MMC4050E — MMC4050H —	— К561ПУ4*[1] КР1561ПУ4 — 564ПУ4*[2]	MHB4050 — — — —	CD4050AE*[3] CD4050AE CD4050BE CD4050BF CD4050AK

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Восьмиканальный мультиплексор/демультиплексор	— — — — —	— V4051D — — —	MCY74051N — — — —	— MMC4051E — MMC4051H —	— К561КП2 КР1561КП2 — 564КП2	MHB4051 — — — —	CD4051AE*3 CD4051AE CD4051BE CD4051BF CD4051AK
Четырехканальный дифференциальный мультиплексор/демультиплексор	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— MMC4052E — MMC4052H —	— К561КП1 КР1561КП1 — 564КП1	MHB4052 — — — —	CD4052AE CD4052AE CD4052BE CD4052BF CD4052AK
Три двухканальных мультиплексора/демультиплексора	— — —	— — —	— — —	— MMC4053E MMC4053H	— — —	MHB4053 — —	CD4053AE CD4053AE CD4053BF
Четырехканальная схема для работы на индикатор со стробированием по каждому каналу	— — — —	— — — —	— — — —	MMC4054E MMC4054H — —	— — 564УМ1 564УМ1В	— — — —	CD4054AE CD4054BF CD4054AK CD4054BK

Преобразователь (дешифратор) двоичио-десятичного кода в семисегментный	— — — —	— — — —	— — — —	MMC4055E MMC4055H — —	— — 564ИД4 564ИД4В	— — — —	CD4055AE CD4055BF CD4055AK CD4055BK
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный со стробированием	— — — —	— — — —	— — — —	MMC4056E MMC4056H — —	— — 564ИД5 564ИД5В	— — — —	CD4056AE CD4056BF CD4056AK CD4056BK
Программируемый счетчик-делитель на N	— — —	— — —	MCY74059N — —	— — —	— К561ИЕ15 564ИЕ15	— — —	CD4059BE CD4059AE CD4059AK
Четырнадцатиразрядный двоичный счетчик и генератор	— —	— —	— —	MMC4060E MMC4060H	— —	— —	CD4060AE CD4060BF
Четыре двунаправленных переключателя	— — 4066BPC — — —	— V4066D — — — —	MCY74066N — MCY64066N MCA54066J — —	— MMC4066E — MMC4066H — —	— К561КТ3*[1] КР1561КТ3 — 564КТ3 564КТ3В	MHB4066 — — — — —	CD4066AE*[3] CD4066AE CD4066BE CD4066BF CD4066AK CD4066BK

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Шестнадцатиканальный мультиплексор/демультиплексор	— —	— —	— —	MMC4067E MMC4067H	— —	— —	CD4067AE CD4067BF
Логический элемент 8И/8И-НЕ	— — —	— — —	— — —	— MMC4068E MMC4068H	— — —	MHB4068 — —	CD4068AE CD4068AE CD4068BF
Шесть логических элементов НЕ	— — — —	— — — —	MCY74069N — MCY64069N —	— MMC4069E — MMC4069H	— — — —	— — — —	CD4069BE CD4069AE CD4069BE CD4069BF
Четыре логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ	— — —	— — —	— — —	MMC4070E — MMC4070H	— KP1561ЛП14 —	— — —	CD4070AE CD4070BE CD4070BF
Четыре логических элемента 2ИЛИ	— — — —	— — — —	MCY74071N — MCY64071N MCA54071J	— MMC4071E — MMC4071H	— — — —	— — — —	CD4071BE CD4071AE CD4071BE CD4071BF

Четыре логических элемента 4ИЛИ	— — — —	— — — —	MCY74072N — MCY64072N MCA54072J	— MMC4072E — MMC4072H	— — — —	— — — —	CD4072BE CD4072AE CD4072BE CD4072BF
Три логических элемента 3И	— — — —	— — — —	MCY74073N — MCY64073N MCA54073J	— MMC4073E — MMC4073H	— — — —	— — — —	CD4073BE CD4073AE CD4073BE CD4073BF
Три логических элемента 3ИЛИ	— — —	— — —	MCY74075N — MCY64075N MCA54075J	— MMC4075E — MMC4075H	— — — —	— — — —	CD4075BE CD4075AE CD4075BE CD4075BF
Четырехразрядный регистр	— — — —	— — — —	— — — —	— MMC4076E — MMC4076H	— — KP1561ИР14 —	MHB4076 — — —	CD4076AE CD4076AE CD4076BE CD4076BF
Четыре логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ-НЕ	— — — —	— — — —	MCY74077N — MCY64077N —	— MMC4077E — MMC4077H	— — — —	— — — —	CD4077BE CD4077AE CD4077BE CD4077BF
Логический элемент 8ИЛИ / 8ИЛИ-НЕ	— —	— —	— —	MMC4078E MMC4078H	— —	— —	CD4078AE CD4078BF

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четыре логических элемента 2И	— — — —	— — — —	MCY74081N — MCY64081N MCA54081J	— MMC4081E — MMC4081H	— — КР1561ЛИ2 —	MHB4081 — — —	CD4081AE*[3] CD4081AE CD4081BE CD4081BF
Два логических элемента 4И	— — — —	— — — —	MCY74082N — MCY64082N MCA54082J	— MMC4082E — MMC4082H	— — — —	— — — —	CD4082BE CD4082AE CD4082BE CD4082BF
Четыре триггера Шмитта с логическим элементом 2И-НЕ на входе	— — 4093BPC — —	— V4093D — — —	MCY74093N — — — —	— MMC4093E — MMC4093H —	— К561ТЛ1 КР1561ТЛ1 — 564ТЛ1	— — — — —	CD4093BE CD4093AE CD4093BE CD4093BF CD4093AK
Восьмиразрядный сдвигающий и запоминающий регистр	— —	— —	— —	— —	КР1561ПР1 564ПР1	— —	CD4094BE CD4094AK
J-K-триггер неинвертируемый по входу	— —	— —	— —	MMC4095E MMC4095H	— —	— —	CD4095AE CD4095BF

J-K-триггер инвертируемый и неинвертируемый по входу	— —	— —	— —	MMC4096E MMC4096H	— —	— —	CD4096AE CD4096BF
Восьмиканальный дифференциальный мультиплексор/демультиплексор	— —	— —	— —	MMC4097E MMC4097H	— —	— —	CD4097AE CD4097BF
Два ждущих мультивибратора	— — — —	— — — —	— — — —	MMC4098E — MMC4098H —	— КР1561АГ1 — 564АГ1	— — — —	CD4098AE CD4098BE CD4098BF CD4098AK
Восьмиразрядный запоминающий регистр с прямой адресацией с последовательным вводом и параллельным выводом	— — —	— — —	— — —	— MMC4099E MMC4099H	— — —	MHB4099 — —	CD4099AE CD4099AE CD4099BF
Девятиразрядный контроллер четиости	—	—	—	—	564ИП6	—	CD40101AK

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Двухдекадный двоично-десятичный счетчик	— —	— —	MCY74102N MCY64102N	— —	— —	— —	CD40102BE CD40102BE
Восьмиразрядный двоичный счетчик	— —	— —	MCY74103N MCY64103N	— —	— —	— —	CD40103BE CD40103BE
Четырехразрядный двунаправленный универсальный регистр сдвига с параллельными вводом и выводом	— —	— —	— —	MMC40104E MMC40104H	— —	— —	CD40104AE CD40104BF
Два логических элемента 2И-НЕ с открытым стоком и повышенной нагрузочной способностью	— — — —	— — — —	— — — —	MMC40107E — MMC40107H —	— KP1561ЛА10 — 564ЛА10	— — — —	CD40107AE CD40107BE CD40107BF CD40107AK

Четыре элемента согласования TTL-CMOS	—	—	—	—	564ПУ6	—	CD40109AK
Восьмиразрядный двунаправленный преобразователь для сопряжения TTL-CMOS	—	—	—	—	564ПУ9	—	CD40116AK
Четырехразрядный десятичный асинхронный программируемый счетчик с установкой нуля	— —	— —	— —	MMC40160E MMC40160H	— —	— —	CD40160AE CD40160BF
Четырехразрядный двоичный асинхронный программируемый счетчик с установкой нуля	— — —	— — —	— — —	MMC40161E — MMC40161H	— KP1561ИЕ21 —	— — —	CD40161AE CD40161BE CD40161BF

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Четырехразрядный десятичный синхронный программируемый счетчик с установкой нуля	— —	— —	— —	MMC40162E MMC40162H	— —	— —	CD40162AE CD40162BF
Четырехразрядный двоичный синхронный программируемый счетчик с установкой нуля	— —	— —	— —	MMC40163E MMC40163H	— —	— —	CD40163AE CD40163BF
Четырехразрядное арифметическо-логическое устройство	— —	— —	— —	MMC40181E MMC40181H	— —	— —	CD40181AE CD40181BF
Четырехразрядный двоично-	— —	— —	— —	MMC40192E MMC40192H	— —	— —	CD40192AE CD40192BF

десятичный реверсивный счетчик							
Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик	— —	— —	— —	MMC40193E MMC40193H	— —	— —	CD40193AE CD40193BF
Четырехразрядный двунаправленный универсальный регистр сдвига с параллельными вводом и выводом	— — —	— — —	— — —	MMC40194E — MMC40194H	— KP1561ИР15 —	— — —	CD40194AE CD40194BE CD40194BF
Схема контроля	— —	— —	— —	MMC4500E MMC4500H	— —	— —	CD4500AE CD4500BF
Шесть буферов/инверторов со стробированием и тремя состояниями выхода	— —	— —	— —	— —	K561ЛН1*1 564ЛН1*2	— —	CD4502AE CD4502AK

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Шесть буферов с тремя состояниями выхода	— — —	— — —	— — —	— MMC4503E MMC 503H	— — —	MHB4503 — —	CD4503AE CD4503AE CD4503BF
Две четырехразрядные ключевые схемы с фиксацией состояния	— —	— —	— —	MMC4508E MMC4508H	— —	— —	CD4508AE CD4508BF
Двоично-десятичный реверсивный счетчнк	— —	— —	— —	MMC4510E MMC4510H	— —	— —	CD4510AE CD4510BF
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный	— —	— —	— —	MMC4511E MMC4511H	— —	— —	CD4511AE CD4511BF
Восьмиканальный селектор с тремя состояниями выхода	— — —	— — —	— — —	MMC4512E — MMC4512H	— КР1561КП3 —	— — —	CD4512AE CD4512BE CD4512BF

Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик	— — —	— — —	— — —	MMC4516E MMC4516H —	К561ИЕ11 — 564ИЕ11	— — —	CD4516AE CD4516BF CD4516AK
Два четырехразрядных двоично-десятичных счетчика	— — — —	— — — —	MCY74518N — MCY64518N —	— MMC4518E — MMC4518H	— — — —	MHB4518 — — —	CD4518AE[*3] CD4518AE CD4518BE CD4518BF
Четырехразрядный селектор	—	—	—	—	КР1561КП4	—	CD4519BE
Два четырехразрядных двоичных счетчика	— — — — —	— — — — —	MCY74520N — MCY64520N — —	— MMC4520E — MMC4520H —	— К561ИЕ10[*1] КР1561ИЕ10 — 564ИЕ10[*2]	— — — — —	CD4520BE CD4520AE CD4520BE CD4520BF CD4520AK
Двенадцатиразрядная схема сравнения	— — —	— — —	— — —	— — —	К561СА1[*1] 564СА1 564СА1В	— — —	CD4531AE CD4531AK CD4531BK
Преобразователь (дешифратор) двоично-десятичного кода в семисегментный	— — —	— — —	— — —	— MMC4543E MMC4543H	— — —	MHB4543 — —	CD4543AE CD4543AE CD4543BF

Продолжение табл. 4.4

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Трехдекадный двоично-десятичный счетчик с регистром памяти	—	—	—	—	564ИЕ22	—	CD4553AK
Двухразрядный универсальный умножитель	— —	— —	— —	— —	К561ИП5 564ИП5	— —	CD4554AE CD4554AK
Два двоичных дешифратора/демультиплексора (1×4) с переключением выхода в высокий уровень	—	—	—	—	КР1561ИД6	—	CD4555BE
Два двоичных дешифратора/демультиплексора (1×4) с переключением выхода в низкий уровень	—	—	—	—	КР156ИД7	—	CD4556BE

Многоцелевой регистр (4×4)	— —	— —	— —	— —	К561ИР12 564ИР12	— —	CD4580AE CD4580AK
Четырехразрядное арифметическо-логическое устройство	—	—	—	—	564ИП3	—	CD4581AK
Схема сквозного переноса	—	—	—	—	564ИП4	—	CD4582AK
Четырехканальный компаратор	— —	— —	— —	— —	К561ИП2*[1] 564ИП2*[2]	— —	CD4585AE CD4585AK

Примечание. Звездочками отмечены микросхемы, имеющие дополнительные аналоги: *[1] — с обозначением серии 561; *[2] — с обозначением серии К564; *[3] — для серии MCY74-N аналог CD...BE.

РАЗДЕЛ 5
ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Однокристальные запоминающие устройства (ЗУ) являются одним из основных типов запоминающих устройств ЭВМ и программируемых устройств автоматики. По функциональному назначению они подразделяются на оперативные запоминающие устройства с произвольной выборкой (ОЗУ) статического и динамического типа, постоянные запоминающие устройства с программированием на стадии изготовления (ПЗУ) или пользователем (ППЗУ), а также репрограммируемые ПЗУ (РПЗУ).

По функциональному назначению и областям применения ЗУ подразделяются на оперативные с произвольной выборкой информации (ОЗУ), используемые, например, в основной памяти вычислительных машин, и постоянные ЗУ с программированием на стадии изготовления (ПЗУ) или пользователем (ППЗУ), предназначенные для хранения программ или блоков микропрограммного управления вычислительных машин, генераторов символов и таблиц. Разновидностью ППЗУ являются запоминающие устройства с перепрограммированием, так называемые репрограммируемые ЗУ (РПЗУ), применяемые, например, для отладки программ, когда необходима многократная смена информации.

По схемотехническому принципу построения ячеек запоминающей матрицы либо электронного обрамления ЗУ бывают статического и динамического типа.

В динамических ЗУ информация хранится в виде электрического заряда на МОП-конденсаторе. Вследствие утечки накопленного заряда требуется его регенерация.

В отличие от динамических ОЗУ, в запоминающей ячейке статических ОЗУ используются потенциальные триггеры. Поэтому эти ОЗУ не требуют регенерации. Современные статические ОЗУ по принципу действия можно разделить на три класса:

1) нетактируемые, в которых каждое изменение адреса вызывает получение нового результата, если кристалл выбран. Потребляемый ток и, следовательно, рассеиваемая мощность, не зависят от того, выбран или не выбран кристалл;

2) тактируемые, в которых каждый раз для получения результата надо выбирать кристалл, а затем возвращаться к невыбранному состоянию для перезарядки внутренних цепей. Потребляемый ток в невыбранном состоянии обычно меньше, длительность цикла примерно в 1,5 раза больше времени выборки адреса;

3) нетактируемые с уменьшением потребляемой мощности, если кристалл не выбран (в режиме хранения информации). Время выборки адреса равно длительности цикла. Максимальное назначение длительности цикла записи у них соответствует времени выборки адреса. Потребляемая мощность ОЗУ КМОП-типа в режиме хранения информации лежит в микроваттном диапазоне, а в рабочем режиме зависит от частоты обращения.

В табл. 5.1 приведены ЗУ, объединенные в группы с одинаковой информационной емкостью и организацией и изготавливаемые разными странами и фирмами по биполярной технологии, а в табл. 5.3 — по униполярной технологии.

В табл. 5.2 и 5.4 приведены основные характеристики микросхем-аналогов для каждой функциональной группы в порядке следования групп, указанных в табл. 5.1 и 5.3.

В табл. 5.2 и 5.4 для каждого типа микросхем указаны напряжение питания с допуском, ток потребления и время выборки адреса, диапазон рабочих температур и основные характеристики корпусов.

Таблица 5.1. Условные обозначения биполярных (TTL и TTL-S) микросхем-аналогов для ЗУ

Функциональное назначение	Страна-изготовитель				
	Венгрия	Польша	СССР	Чехо-Словакия	США
Статическое ОЗУ на 16 бит (16×1) с открытым коллекторным выходом	— — — — —	— — — — —	К155РУ1 155РУ1 КМ155РУ1 К133РУ1 133РУ1	— — — — —	SN7481N SN7481N SN6481J SN7481W SN5481W
Статическое ОЗУ на 64 бита (16×4) с открытым коллекторным выходом	TM101PC — —	UCY780101N — —	К155РУ2 155РУ2 КМ155РУ2	MH7489 — —	SN7489N SN7489N SN6489J
ППЗУ на 256 бит (32×8) с открытым коллекторным выходом	— TM188PC	— —	К155РЕ3 —	MH74188 —	SN74188N SN74S188N
Статическое ОЗУ на 64 бита (16×4) и тремя состояниями выхода	—	UCY74S189N	КР531РУ8	—	SN74S189N
Статическое ОЗУ на 256 бит (256×1) с тремя состояниями выхода	TM106PC —	— —	— —	MH74S201 MH74S201E	SN74S201N SN74S201N

Продолжение табл. 5.1

Функциональное назначение	Страна-изготовитель				
	Венгрия	Польша	СССР	Чехо-Словакия	США
ППЗУ на 1024 бита (256×4) с тремя состояниями выхода	TM621PC — —	UCY74S287N — —	— 530PT1 530PT1A	MH74S287 — —	SN74S287N MW3621 MW3621-1
Статическое ОЗУ на 64 бита (16×4) с открытым коллекторным выходом	— —	UCY74S289N —	— 530PY2	— —	SN74S289N SN54S289W
Статическое ПЗУ на 2048 бит (512×4) с открытым коллекторным выходом	—	—	—	MH74S370	SN74S370N
ППЗУ на 2048 бит (512×4) с тремя состояниями выхода	—	—	—	MH74S571	SN74S571N
ППЗУ на 1024 бита (256×4) с открытым коллекториым выходом	TM601PC — — —	UCY74S387N — — —	KP556PT4 KP556PT4A P556PT4 556PT4	— — — —	P3601 P3601-1 P3601 MW3601
ППЗУ на 4096 бит (512×8) с открытым коллекториым выходом	— — — —	— — — —	KP556PT5 P556PT5 M556PT5 556PT5	— — — —	P3604 P3604 MC3604 MW3604

ППЗУ на 2048 бит (512×4) с тремя состояниями выхода	TM622PC	—	—	—	P3622
ППЗУ на 4096 бита (512×8) с тремя состояниями выхода	TM624PC	—	—	—	P3624

Таблица 5.2. **Основные характеристики биполярных микросхем для ЗУ**

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
133РУ1	TTL	−60 ÷ +125	5±10%	78	—	Металлостеклянный	Горизонтальное	1,25
К133РУ1		−10 ÷ +70	5±5%	78	—			
155РУ1			5±5%	91	—	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
К155РУ1			5±5%	91	—			
КМ155РУ1		−45 ÷ +85	5±5%	91	—	Стеклокерамический		
SN5481W		−55 ÷ +125	5±10%	78	20		Горизонтальное	1,27
SN6481J		−40 ÷ +85	5±5%	91	20		Вертикальное	2,54
SN7481N		0 ÷ +70	5±5%	91	20	Пластмассовый		

Продолжение табл. 5.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
SN7481W			5±5%	91	20	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
TM101PC		0 ÷ +70	5±5%	105	60			2,54
UCY780101N			5±5%	105	60	Пластмассовый		
155РУ2			5±5%	105	—		Вертикальное	
К155РУ2		−10 ÷ +70	5±5%	105	—			2,50
КМ155РУ2	TTL	−45 ÷ +85	5±5%	105	—	Стеклокерамический		
MH7489		0 ÷ +70	5±5%	105	60	Пластмассовый		
SN6489J		−40 ÷ +85	5±5%	105	60	Стеклокерамический		2,54
SN7489N		0 ÷ +70	5±5%	105	60			
К155РЕ3		−10 ÷ +70	5±5%	110	50			2,50

MH74188		0 ÷ +70	5±5%	110	50	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
SN74188N			5±5%	110	50			
TM188PC	TTL-S		5±5%	110	35			
SN74S188N			5±5%	110	40			
UCY74S189N			5±5%	110	35			
KP531PУ8		−10 ÷ +70	5±5%	110	35			2,50
SN74S189N		0 ÷ +70	5±5%	110	35			2,54
TM106PC			5±5%	140	65			
MH74S201			5±5%	140	65			
MH74S201E			5±5%	140	80			
SN74S201N			5±5%	140	65			
TM621PC			5±5%	130	70			
UCY74S287N			5±5%	135	65			
530PT1		−60 ÷ +125	5±10%	135	60	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
530PT1A			5±10%	135	70			

Продолжение табл. 5.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
MH74S287	TTL-S	0 ÷ +70	5±5%	135	65	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
SN74S287N			5±5%	135	65			
MW3621		—55 ÷ +125	5±10%	130	70	Стеклокерамический		
MW3621-I			5±10%	130	50			
UCY74S289N		0 ÷ +70	5±5%	105	35	Пластмассовый		
530РУ2		—60 ÷ +125	5±10%	105	60	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
SN54S289W		—55 ÷ +125	5±10%	105	50	Стеклокерамический		1,27
SN74S289N		0 ÷ +70	5±5%	105	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
MH74S370			5±5%	150	65			
SN74S370N			5±5%	150	65			
MH74S571			5±5%	150	65			

SN74S571N			5±5%	150	65			
TM601PC			5±5%	130	70			
UCY74S387N			5±5%	130	70			
556PT4		−60 ÷ +125	5±10%	140	90	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
KP556PT4		−10 ÷ +70	5±5%	130	70	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
KP556PT4A			5±5%	130	45			
P556PT4	TTL-S		5±10%	130	70			
P3601		0 ÷ +70	5±5%	130	70			2,54
P3601-1			5±5%	130	50			
MW3601		−55 ÷ +125	5±10%	130	90	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
556PT5		−60 ÷ +125	5±10%	190	90	Металлокерамический		1,25
KP556PT5		−10 ÷ +70	5±5%	190	70	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
M556PT5		−60 ÷ +125	5±10%	190	70	Металлокерамический		

Продолжение табл. 5.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питание, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
Р556РТ5	TTL-S	—10 ÷ +70	5±5%	190	70	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
Р3604		0 ÷ +70	5±5%	190	70			2,54
МС3604		—55 ÷ +125	5±10%	190	90	Стеклокерамический		
MW3604			5±10%	190	90		Горизонтальное	1,27
ТМ622РС		0 ÷ +70	5±5%	140	70	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
Р3622			5±5%	140	70			
ТМ624РС			5±5%	190	70			
Р3624			5±5%	190	70			

Таблица 5.3. Условные обозначения униполярных (n-MOS) микросхем-аналогов для ЗУ

Функциональное назначение	Страна-изготовитель							
	Болгария	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Статическое ОЗУ на 1024 бита (1024×1) с тремя состояниями выхода	—	2102A-2PC	—	MCY7102NA	—	—	—	P2102A-2
	—	2102APC	—	MCY7102NB	—	—	—	P2102A
	—	2102A-4PC	U202D	MCY7102NC	—	КР565РУ2А	—	P2102A-4
	—	2102A-6PC	—	MCY7102ND	—	—	MHB2102/2	P2102A-6
	—	—	—	—	MMN2102	—	—	—
	—	—	—	—	—	КР565РУ2Б	—	—
	—	—	—	—	—	—	MHB2102	—
	CM8102	—	—	—	—	—	—	—
Статическое ОЗУ на 4096 бит (1024×4)	—	—	U2114D20	—	—	—	—	P2114-2
	CM8114P	—	U2114D30	—	—	—	—	P2114-3
	—	—	U2114D45	MCY7114N	—	—	MHB2114	P2114
	—	—	—	—	MMN2114	—	—	—
Динамическое ОЗУ на 16 384 бита (16 384×1)	CM8116P-1	—	—	—	—	—	—	—
	CM8116P-2	4116PC15	—	—	—	—	—	P2117-2
	CM8116P-3	4116PC20	—	—	—	—	—	P2117-3
	CM8116P-4	4116PC25	—	—	—	—	—	P2117-4
	CM8116-1	—	—	—	—	—	—	—
	CM8116-2	—	—	—	—	—	—	C2117-2
	CM8116-3	—	—	—	—	565РУ3А	—	C2117-3
	CM8116-4	—	—	—	—	—	—	C2117-4
	—	—	—	—	—	—	MHB4116	—
	—	—	—	—	MMN4116	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	MHB4116C	—

Продолжение табл. 5.3

Функциональное назначение	Страна-изготовитель							
	Болгария	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	—	—	—	—	—	565РУ3В	—	—
	—	—	—	—	—	565РУ3Г	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ3А	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ3Б	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ3В	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ3Г	—	—
Динамическое ОЗУ на 4096 бит (4096×1)	СМ8107	—	—	—	—	—	—	Р2107В-5
	—	2107РС	—	—	—	—	—	Р2107В
	—	—	—	—	—	565РУ1А	—	С2107В
	—	—	—	—	—	565РУ1Б	—	С2107В-5
	—	—	—	—	—	К565РУ1А	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ1Б	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ1В	—	—
	—	—	—	—	—	К565РУ1Г	—	—
ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации на 8192 бита (1024×8)	СМ7780	—	U555C	—	—	—	МНВ8708С	D2708
	—	—	—	—	—	573РФ1	—	MD2708
	—	—	—	—	—	К573РФ1	—	—

ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации на 16 384 бита (2048×8)	— — — —	— — — —	U2726C35 U2716C39 U2716C45 —	— — MCY7716R —	— — — —	— — 573РФ2 К573РФ2	— — MHB2716C —	D2716-1 D2716-2 D2716 —

Таблица 5.4. Основные характеристики униполярных (n-MOS) микросхем для ЗУ

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
CM8102	0 ÷ +70	5±5%	—	—	Пластмассовый	2,54
2102A-2PC		5±5%	65	250		
2102APC		5±5%	55	350		
2102A-4PC		5±5%	55	450		
2102A-6PC		5±5%	55	650		
U202D		5±5%	45	400		
MCY7102NA		5±5%	65	250		

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
MCY7102NB	0 ÷ +70	5±5%	55	350		2,54
MCY7102NC		5±5%	55	450		
MCY7102ND		5±5%	55	650		
MMN2102		5±5%	—	—		
КР565РУ2А	−10 ÷ +70	5±10%	70	450		2,50
КР565РУ2Б		5±10%	70	850		
MHB2102/2	0 ÷ +70	5±5%	70	650	Пластмассовый	2,54
MHB2102		5±5%	70	1000		
P2102A-2		5±5%	65	250		
P2102A		5±5%	55	350		
P2102A-4		5±5%	55	450		
P2102A-6		5±5%	55	650		

CM8114P	0 ÷ +70	5±5%	100	300		2,54
U2114D20		5±5%	—	200		
U2114D30		5±5%	—	300		
U2114D45		5±5%	—	450		
MCY7114N		5±5%	—	450		
MMN2114		5±5%	—	—		
MHB2114		5±5%	100	450		
P2114-2		5±5%	135	200		
P2114-3		5±5%	135	300		
P2114		5±5%	135	450		
CM8116-1 (CM8116P-1)		12±10%	35	120	Металлокерамический (пластмассовый-P)	
		5±10%	0,01			
		—5±10%	0,3			

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
СМ8116-2 (СМ8116Р-2)		12±10%	35	150	Металлокерамический (пластмассовый-Р)	
		5±10%	0,01			
		—5±10%	0,2			
СМ8116-3 (СМ8116Р-3)		12±10%	35	200		
		5±10%	0,01			
		—5±10%	0,2			
СМ8116-4 (СМ8116Р-4)		12±10%	35	250		
		5±10%	0,01			
		—5±10%	0,2			
4116РС15	0 ÷ +70	12±10%	—	150	Пластмассовый	2,54
		5±10%	—			
		—5±10%	—			

4116РС20	0 ÷ +70	12±10%	—	200		
		5±10%	—			
		—5±10%	—			
4116РС25		12±10%	—	250		
		5±10%	—			
		—5±10%	—			
MMN4116		12±10%	—	—		
		5±10%	—			
		—5±10%	—			
565РУ3А	—10 ÷ +70	12±5%	35	200	Металлокерамический	2,50
		5±10%	0,01			
		—5±5%	0,3			
565РУ3В		12±10%	35	165		
		5±10%	0,01			
		—5±10%	0,3			

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
565РУ3Г		12±10%	35	135		
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			
К565РУ3А		12±5%	—	200		
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
К565РУ3Б		12±5%	—	280		
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
К565РУ3В	−10 ÷ +70	12±5%	—	—	Металлокерамический	2,50
		5±5%	—			
		−5±5%	—			

К565РУ3Г		12±5%	—	—		
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
МНВ4116	0 ÷ +70	12±10%	35	300	Пластмассовый	2,54
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,2			
МНВ4116С		12±10%	35	300	Металлокерамический	
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,2			
Р2117-2		12±10%	35	150	Пластмассовый	
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			
Р2117-3		12±10%	35	200		
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
Р2117-4	0 ÷ +70	12±10%	35	250	Пластмассовый	2,54
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			
С2117-2		12±10%	35	150	Стеклокерамический	
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			
С2117-3		12±10%	35	200		
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			
С2117-4		12±10%	35	250		
		5±10%	0,01			
		−5±10%	0,3			

СМ8107		12±5%	—	300	Пластмассовый	
		5±5%	—			
		—5±5%	—			
2107ВРС		12±5%	—	200		
		5±5%	—			
		—5±5%	—			
565РУ1А	—10 ÷ +70	12±5%	0,2	200	Металлокерамический	2,50
		5±5%	0,01			
		—5±5%	0,1			
565РУ1Б		12±5%	0,2	300		
		5±5%	0,01			
		—5±5%	0,1			
К565РУ1А		12±5%	—	—		
		5±5%	—			
		—5±5%	—			

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
К565РУ1Б	−10 ÷ +70	12±5%	—	—	Металлокерамический	2,50
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
К565РУ1В		12±5%	—	—		
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
К565РУ1Г		12±5%	—	—		
		5±5%	—			
		−5±5%	—			
Р2107В		12±5%	0,2	200	Пластмассовый	
		5±5%	0,01			
		−5±5%	0,4			

P2107B-5	0 ÷ +70	12±5%	0,2	300	Пластмассовый	2,54
		5±5%	0,01			
		—5±5%	0,4			
C2107B		12±5%	0,2	200	Стеклокерамический	
		5±5%	0,01			
		—5±5%	0,4			
C2107B-5		12±5%	0,2	300		
		5±5%	0,01			
		—5±5%	0,4			
CM7780		12±5%	65	450	Металлокерамический (крышка из стекла)	
		5±5%	10			
		—5±5%	45			
U555G		12±5%	65	450		
		5±5%	10			
		—5±5%	45			

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
573РФ1	−60 ÷ +125	12±10%	75	450		2,50
		5±10%	15			
		−5±10%	60			
К573РФ1	−10 ÷ +70	12±5%	70	900		
		5±5%	25			
		−5±5%	45			
MHB8708C		12±5%	65	450		2,54
		5±5%	10			
		−5±5%	45			
D2708-1	0 ÷ +70	12±5%	65	350	Стеклокерамический (крышка из стекла)	
		5±5%	10			
		−5±5%	45			

D2708		12±5%	65	450		2,54
		5±5%	10			
		−5±5%	45			
MD2708	−55 ÷ +100	12±10%	80	450		
		5±10%	15			
		−5±10%	60			
U2716C35	0 ÷ +70	5±5%	120	350	Металлокерамический (крышка из стекла)	
U2716C39		5±5%	120	390		
U2716C45		5±5%	120	450		
MCY7716		5±5%	100	450		

Продолжение табл. 5.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Время выборки адреса, нс, не более	Корпус	Шаг выводов, мм
573РФ2	−60 ÷ +85	5±10%	80	450	Металлокерамический (крышка из стекла)	2,50
К573РФ2	−10 ÷ +70	5±5%	120	900		
МНВ2716С	0 ÷ +70	5±5%	100	450		2,54
D2716-1		5±5%	100	350	Стеклокерамический (крышка из стекла)	
D2716-2		5±5%	100	390		
D2716		5±5%	100	450		

Примечание. Все микросхемы имеют вертикально расположенные выводы.

РАЗДЕЛ 6

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

В настоящее время выпускается широкая номенклатура микропроцессоров и обрамлений к ним, которые объединяются в микропроцессорные комплекты.

Микропроцессор — это программное управляемое устройство, построенное на одной или нескольких ИМС, осуществляющее прием, обработку и выдачу цифровой информации.

Выпускаемые в настоящее время микропроцессорные интегральные микросхемы с большой степенью интеграции можно классифицировать в основном на три большие группы:

1) микропроцессоры с фиксированной разрядностью слова и фиксированной системой команд, однокристальные микропроцессоры;

2) микропроцессорные секции с наращиваемой разрядностью слова и микропрограммным управлением;

3) однокристальные микроЭВМ.

В настоящее время наибольшее распространение получили однокристальные микропроцессоры с фиксированной разрядностью и фиксированной системой команд, состоящей, в основном, из следующих узлов: арифметическо логического устройства (АЛУ), устройства управления блока внутренних регистров, интерфейса.

Арифметическо-логическое устройство, как правило, состоит из двоичного сумматора со схемами ускоренного переноса, регистров для временного хранения операндов и регистра-сдвигателя; АЛУ аппаратно выполняет несколько простейших операций: сложение, вычитание, пересылку, логическое И, логическое ИЛИ, сложение по модулю 2 и сдвиг.

В табл. 6.1 приведены микросхемы различного функционального назначения, входящие в состав микропроцессорных комплектов, выпускаемые разными странами и фирмами.

В табл. 6.2 для каждого типа микросхем, указанных в порядке следования функциональных групп в соответствии с табл. 6.1, приведены напряжение питания (с допуском), ток потребления, технология изготовления, диапазон рабочих температур и основные характеристики корпусов.

Таблица 6.1. Условные обозначения микросхем-аналогов, входящих в состав микропроцессорных комплектов

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Блок микропрограммного управления	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К589ИК01 589ИК01 К585ИК01 585ИК01	МН3001 — — —	P3001 P3001 W3001 MW3001
Центральный процессорный элемент	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К589ИК02 589ИК02 К585ИК02 585ИК02	МН3002 — — —	P3002 P3002 W3002 MW3002
Схема ускоренного переноса	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	К589ИК03 589ИК03 К585ИК03 585ИК03	МН3003 — — —	P3003 P3003 W3003 MW3003
Контроллер динамических ОЗУ на 64К, 16К и 4К	—	—	—	—	КМ1810ВТ3	—	C8203
Дешифратор (1×8)	— —	DS8205D DS8205D4L	UCY74S405N —	— —	— —	— —	P8205 IP8205

	— —	— —	UCA54S405J —	— —	— —	— MH3205	MD8205 P3205
Восьмиразрядный регистр ввода/вывода с тремя состояниями выхода	— — — — 8212PC —	— — — — DS8212D DS8212D4L	— — — — UCY74S412N —	— — — — MBD8212 —	К589ИР12 589ИР12 К585ИР12 585ИР12 — —	MH3212 — — — — —	P3212 P3212 W3212 MW3212 P8212 IP8212
Схема приоритетного прерывания	— — — — — —	— — — — — —	— — — — UCY74S414N UCA54S414J	— — — — MBD8214 —	К589ИК14 589ИК14 К585ИК14 585ИК14 — —	MH3214 — — — — —	P3214 P3214 W3214 MW3214 P8214 MD8214
Двунаправленный шинный формирователь с тремя состояниями выхода	— — — — — 8116PC — —	— — — — — DS8216D DS8216D4L —	— — — — — UCY74S416N — UCA54S416J	— — — — — MBD8216 — —	К589АП16 589АП16 КМ589АП16 К585АП16 585АП16 — — —	MH3216 — — — — — — —	P3216 P3216 IP3216 W3216 MW3216 P8216 IP8216 MD8216
Контроллер общей шины	—	—	UCY74S418N	—	КР580ВГ18	—	P8218

Продолжение табл. 6.1

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Генератор тактовых сигналов	— — —	— — —	UCY74S424N UCA54S424J —	MBD8224 — —	KP580ГФ24 — 580ГФ24	— — —	P8224 MD8224 MC8224
Двунаправленный шинный формирователь инвертируемый с тремя состояниями выхода	— — — — — 8226PC —	— — — — — — —	— — — — — UCY74S426N UCA54S426J	— — — — — MBD8226 —	K589AП26 589AП26 KM589AП26 K585AП26 585AП26 — —	— — — — — — —	P3226 P3226 IP3226 W3226 MW3226 P8226 MD8226
Системный контроллер и шинный формирователь	— — —	— — —	UCY74S428N UCA54S428J —	MBD8228 — —	KP580BK28 — 580BK28	MH8228 — —	P8228 MD8228 MC8228
Восьмиразрядный микрокомпьютер с ОЗУ на 512 бит (64×8)	— —	— —	— —	— —	KP1816BE35 —	— MHB8035C	P8035H C8035H

Системный контроллер и шинный формирователь	— — —	— — —	UCY74S438N UCA54S438J —	MBD8238 — —	KP580BK38 — 580BK38	— — —	P8238 MD8238 MC8238
Восьмиразрядный микрокомпьютер с ОЗУ на 1024 бита (128×8)	—	—	—	—	KP1816BE39	—	P8039
Адресный мультиплексор и счетчик восстановления динамического ОЗУ	—	—	—	—	KP580BT42	—	P3242
Восьмиразрядный микрокомпьютер с ОЗУ на 512 бит (64×8) и РПЗУ на 8192 бита (1024××8)	— —	— —	— —	— —	— KM1816BE48	MHB8048C —	C8048 C8748H
Программируемый последовательный интерфейс	— — —	— — —	MCY7851N — —	MMN8251 — —	KP580BB51A — 580BB51	MHB8251 MHB8251C —	P8251 C8251 IC8251

Продолжение табл. 6.1

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Программируемое устройство временных интервалов (таймер)	— —	— —	— —	— —	КР580ВИ53Д 580ВИ53	— —	P8253 IC8253
Программируемый параллельный интерфейс	— — —	— — —	MCY7855N — —	MMN8255 — —	КР580ВВ55А — 580ВВ55	MHB8255A MHB8255AC —	P8255A C8255A IC8255A
Программируемый контроллер прямого доступа к памяти	— —	— —	— —	— —	КР580ВТ57 580ВТ57	— —	P8257 IC8257
Программируемый контроллер прерываний	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	КР580ВН59 580ВН59 КР1810ВН59А М1810ВН59А	— — — —	P8259 IC8259 P8259A MC8259A

Программируемый контроллер электронно-лучевой трубки	—	—	—	—	КР580ВГ75	—	P8275
Программируемый контроллер дисплея с клавиатурой	— —	— —	— —	— —	КР580ВВ79Д 580ВВ79	— —	P8279 IC8279
Восьмиразрядный микропроцессор	8080APC — — —	— — — —	MCY7880N — MCA5880J —	MMN8080 — — —	КР580ВМ80А — — 580ВМ80	MHB8080A MHB8080AC — —	P8080A C8080A MD8080A IC8080A
Восьмиразрядный регистр неинвертирующий с тремя состояниями выхода	— — —	DS8282D DS8282D4L —	UCY74S482N — —	— — —	КР580ИР82 — 580ИР82	MH8282 — —	P8282 IP8282 MC8282
Восьмиразрядный регистр инвертирующий с тремя состояниями выхода	— — —	DS8283D DS8283D4L —	UCY74S483N — —	— — —	КР580ИР83 — 580ИР83	MH8283 — —	P8283 IP8283 MC8283

Продолжение табл. 6.1

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Тактовый генератор и драйвер	— —	— —	— —	— —	КР1810ГФ84 М1810ГФ84	— —	P8284A MC8284A
Восьмиразрядный микропроцессор с портами ввода и вывода	— — —	— — —	— — —	— — —	М1821ВМ85А — —	— — —	— C8085A M8085AM
Шестнадцатиразрядный микропроцессор	— —	— —	— —	— —	КМ1810ВМ86 М1810ВМ86	— —	C8086 MC8086
Восемь приемо-передатчиков без инверсии	— — —	DS8286D DS8286D4L —	UCY74S486N — —	— — —	КР580ВА86 — 580ВА86	MH8286 — —	P8286 IP8286 MC8286
Восемь приемо-передатчиков с инверсией	— — —	DS8287D DS8287D4L —	UCY74S487N — —	— — —	КР580ВА87 — 580ВА87	MH8287 — —	P8287 IP8287 MC8287

Восьми/шестнадцатиразрядный микропроцессор	—	—	—	—	КМ1810ВМ88	—	С8088
Контроллер шин	— —	— —	— —	— —	КР1810ВГ88 М1810ВГ88	— —	Р8288 МС8288
Восьми/шестнадцатиразрядный процессор ввода/вывода	—	—	—	—	КМ1810ВМ89	—	С8089
Арбитр шин	—	—	—	—	КР1810ВБ89	—	Р8289
Микропроцессорное устройство для сопряжения с линией коллективного пользования	—	—	—	—	КР580ВК91А	—	Р8291А
Контроллер интерфейса пользования	—	—	—	—	КР580ВГ92	—	Р8292

Таблица 6.2. Основные характеристики микросхем, входящих в состав микропроцессорных комплектов

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
585ИК01	TTL-S	−60÷+125	5±10 %	250	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
К585ИК01		−10÷+70	5±5 %	250			
589ИК01			5±5 %	240	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
К589ИК01			5±5 %	240			
МН3001		0÷+70	5±5 %	240			2,54
Р3001			5±5 %	240			
W3001			5±5 %	240	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3001		−55÷+125	5±10 %	250			
585ИК02		−60÷+125	5±10 %	210	Металлокерамический		1,25
К585ИК02		−10÷+70	5±5 %	210			
589ИК02			5±5 %	190			2,50

K589ИК02			5±5 %	190	Пластмассовый	Вертикальное	
MH3002		0÷+70	5±5 %	190			2,54
P3002			5±5 %	190			
W3002		—55÷+125	5±5 %	190	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3002			5±10 %	210			
585ИК03		—60÷+125	5±10 %	130	Металлокерамический		1,25
K585ИК03		—10÷+70	5±5 %	130			
589ИК03			5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
K589ИК03			5±5 %	130			
MH3003		0÷+70	5±10 %	130			2,54
P3003			5±5 %	130			
W3003			5±5 %	130	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3003		—55÷+125	5±10 %	130			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
КМ1810ВТ3	n-MOS	$-10 \div +70$	5±5 %	290	Металлокерамический	Вертикальное	2,50
C8203		$0 \div +70$	5±5 %	290			2,54
DS8205D	TTL-S		5±5 %	70	Пластмассовый		
DS8205D4L		$-55 \div +85$	5±5 %	70			
UCY74S405N		$0 \div +70$	5±5 %	70			
UCA54S405J		$-55 \div +125$	5±10 %	70	Стеклокерамический		
MH3205		$0 \div +70$	5±5 %	70	Пластмассовый		
P3205			5±5 %	70			
P8205			5±5 %	70			
IP8205		$-40 \div +85$	5±10 %	70			
MD8205		$-55 \div +125$	5±10 %	70	Стеклокерамический		

8212PC		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8212D			5±5 %	130			
DS8212D4L		−55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S412N		0÷+70	5±5 %	130			
MBD8212			5±5 %	130			
585ИР12		−60÷+125	5±10 %	142	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
К585ИР12		−10÷+70	5±5 %	142			
589ИР12			5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
К589ИР12			5±5 %	130			
MH3212			5±5 %	130			2,54
P3212		0÷+75	5±5 %	130			
W3212			5±5 %	130	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3212		−55÷+125	5±10 %	145			
P8212		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
1P8212		−40÷+85	5±10 %	130			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг вывода, мм
UCY74S414N		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
UCA54S414J		−55÷+125	5±10 %	130	Стеклокерамический	Вертикальное	2,54
MBD8214		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
585ИК14		−60÷+125	5±10 %	130	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
К585ИК14			5±5 %	130			
589ИК14	TTL-S	−10÷+70	5±5 %	130			2,50
К589ИК14			5±5 %	130			
MH3214		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	
P3214			5±5 %	130			2,54
W3214		0÷+75	5±5 %	130	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3214		−55÷+125	5±10 %	130			

P8214		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
MD8214		—55÷+125	5±10 %	130	Стеклокерамичес-кий		
8216PC		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8216D			5±5 %	130			
DS8216D4L		—55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S416D		0÷+70	5±5 %	130			
UCA54S416J		—55÷+125	5±10 %	130	Стеклокерамичес-кий		
MBD8216		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
585АП16		—60÷+125	5±10 %	130	Металлокерами-ческий	Горизонтальное	1,25
К585АП16		—10÷+70	5±5 %	130			
589АП16			5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
К589АП16			5±5 %	130			
КМ589АП16		—45÷+85	5±5 %	130	Металлокерами-ческий		
МН3216		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		2,54

Продолжение табл. 6-2

Тип ИМС	Технологии	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
P3216		0÷+75	5±5 %	130	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
IP3216		—40÷+85	5±10 %	130			
W3216		0÷+75	5±5 %	130	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3216		—55÷+125	5±10 %	130			
P8216		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		2,54
IP8216		—40÷+85	5±10 %	130			
MD8216		—55÷+125	5±10 %	130	Стеклокерамический		
UCY74S418N		0÷+70	5±5 %	240	Пластмассовый		
KP580ВГ18		—10÷+70	5±5 %	240			2,50
P8218		0÷+70	5±5 %	240			
UCY74S424N	TTL-S		5±5 %	115			

			12±5 %	12		Вертикальное	2,54
UCA54S424J		−55÷+125	5±10 %	115	Стеклокерамический		
			12±10 %	12			
MBD8224		0÷+70	5±5 %	115	Пластмассовый		
			12±5 %	12			
580ГФ24		−60÷+125	5±10 %	115	Металлокерамический		2,50
			12±10 %	12			
КР580ГФ24		−10÷+70	5±5 %	115	Пластмассовый		
			12±5 %	12			
P8224		0÷+70	5±5 %	115			2,54
			12±5 %	12			
MC8224		−55÷+125	5±10 %	115	Металлокерамический		
			12±10 %	12			
MD8224			5±10 %	115	Стеклокерамический		
			12±10 %	12			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
8226PC		0÷+70	5±5 %	120	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
UCY74S426N			5±5 %	120			
UCA54S426J		—55÷+125	5±10 %	120	Стеклокерамический		
MBD8226		0÷+70	5±5 %	120	Пластмассовый		
585АП26		—60÷+125	5±10 %	120	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
К585АП26		—10÷+70	5±5 %	120			
589АП26			5±5 %	120	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
К589АП26			5±5 %	120			
КМ589АП26		—45÷+85	5±5 %	120	Металлокерамический		
P3226		0÷+75	5±5 %	120	Пластмассовый		2,54
IP3226	TTL-S	—40÷+85	5±10 %	120			

W3226		0÷+75	5±5 %	120	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
MW3226		−55÷+125	5±10 %	120			
P8226		0÷+70	5±10 %	120	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
MD8226		−55÷+125	5±10 %	130	Стеклокерамический		
UCY74S428N		0÷+70	5±5 %	210	Пластмассовый		
UCA54S428J		−55÷+125	5±10 %	210	Стеклокерамический		
MBD8228		0÷+70	5±5 %	190	Пластмассовый		
580BK28		−60÷+125	5±10 %	210	Металлокерамический		2,50
KP580BK28		−10÷+70	5±5 %	190	Пластмассовый		
MH8228		0÷+70	5±5 %	190			2,54
P8228			5±5 %	190			
MC8228		−55÷+125	5±10 %	210	Металлокерамический		
MD8228			5±10 %	210	Стеклокерамический		

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
КР1816ВЕ35	n-MOS	−10÷+70	5±5 %	135	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
MHB8035C		0÷+70	5±10 %	135	Металлокерамический		2,54
P8035H			5±10 %	135	Пластмассовый		
C8035H			5±10 %	135	Металлокерамический		
UCY74S438N	TTL-S		5±5 %	210	Пластмассовый		
UCA54S438J		−55÷+125	5±10 %	210	Стеклокерамический		
MBD8238		0÷+70	5±5 %	190	Пластмассовый		
580BK38		−60÷+125	5±10 %	210	Металлокерамический		2,50
KP580BK38		−10÷+70	5±5 %	190	Пластмассовый		
P8238		0÷+70	5±5 %	190			

MC8238		−55÷+125	5±10 %	210	Металлокерамический	Вертикальное	2,54
MD8238			5±10 %	210	Стеклокерамический		
КР1816ВЕ39	n-MOS	−10÷+70	5±5 %	110	Пластмассовый		2,50
P8039		0÷+70	5±10 %	140			2,54
КР580ВТ42	TTL-S	−10÷+70	5±5 %	165			2,50
P3242		0÷+75	5±10 %	165			2,54
КМ1816ВЕ48	n-MOS	−10÷+65	5±5 %	135	Металлокерамический		2,50
MHB8048C		0÷+70	5±10 %	135			2,54
C8048			5±10 %	135			
C8748H			5±10 %	135			
MCY7851N			5±5 %	80	Пластмассовый		
MMN8251			5±5 %	80			
580ВВ51		−60÷+85	5±10 %	100	Металлокерамический		2,50
КР580ВВ51А		−10÷+70	5±5 %	100	Пластмассовый		

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
MHB8251	*n*-MOS	0÷+70	5±5 %	80	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
MHB8251C			5±5 %	80	Металлокерамический		
P8251			5±5 %	80	Пластмассовый		
C8251			5±5 %	80	Металлокерамический		
IC8251		—40÷+85	5±10 %	80			
580ВИ53		—60÷+85	5±10 %	160			
КР580ВИ53Д		—10÷+70	5±10 %	140	Пластмассовый		2,50
P8253		0÷+70	5±5 %	85			
IC8253		—40÷+85	5±10 %	85	Металлокерамический		2,54
MCY7855N		0÷+70	5±5 %	120	Пластмассовый		
MMN8255			5±5 %	120			

580BB55		—60÷+85	5±10 %	120	Металлокерамический	Вертикальное	2,50
KP580BB55A		—10÷+70	5±5 %	120	Пластмассовый		
MHB8255A		0÷+70	5±5 %	120			2,54
MHB8255AC			5±5 %	120	Металлокерамический		
P8255A			5±5 %	120	Пластмассовый		
C8255A			5±5 %	120	Металлокерамический		
IC8255A		—40÷+85	5±10 %	120			
580BT57		—60÷+85	5±10 %	150			2,50
KP580BT57		—10÷+70	5±5 %	100	Пластмассовый		
P8257		0÷+70	5±5 %	120			2,54
IC8257		—40÷+85	5±10 %	120	Металлокерамический		
580BH59	*n*-MOS	—60÷+85	5±10 %	100			2,50
KP580BH59		—10÷+70	5±5 %	85	Пластмассовый		
KP1810BH59A			5±5 %	70			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположенве выводов	Шаг выводов, мм
М1810ВН59А	*n*-MOS	—60÷+125	5±10 %	85	Металлокерамический	Вертикальное	2,50
Р8259		0÷+70	5±5 %	85	Пластмассовый		2,54
IС8259		—40÷+85	5±10 %	85	Металлокерамический		
Р8259А		0÷+70	5±5 %	85	Пластмассовый		
МС8259А		—55÷+125	5±10 %	85	Металлокерамический		
КР580ВГ75		—10÷+70	5±5 %	160	Пластмассовый		2,50
Р8275		0÷+70	5±5 %	160			2,54
580ВВ79		—60÷+85	5±10 %	140	Металлокерамический		2,50
КР580ВВ79Д		—10÷+70	5±5 %	120	Пластмассовый		
Р8279		0÷+70	5±5 %	120			2,54

IC8279		$-40 \div +85$	5±10 %	120	Металлокерамический	Вертикальное	2,54
8080APC		$0 \div +70$	5±5 %	80	Пластмассовый		
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
MCY7880N			5±5 %	80			
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
MCA5880J		$-55 \div +125$	5±10 %	100	Стеклокерамический		
			−5±10 %	1			
			12±10 %	80			
MMN8080		$0 \div +70$	5±5 %	80	Пластмассовый		
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
580BM80		$-60 \div +85$	5±10 %	110	Металлокерамический		2,50

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технологии	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
	n-MOS		−5±10 %	1	Металлокерамический	Вертикальное	2,50
			12±10 %	85			
KP580BM80A		−10÷+70	5±5 %	80	Пластмассовый		
			−5±5 %	1			
			12±5 %	60			
MHB8080A		0÷+70	5±5 %	80			2,54
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
MHB8080AC			5±5 %	80	Металлокерамический		
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			

P8080A	n-MOS	0÷+70	5±5 %	80	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
C8080A			5±5 %	80	Металлокерамический		
			−5±5 %	1			
			12±5 %	70			
IC8080A		−40÷+85	5±10 %	80			
			−5±10 %	1			
			12±10 %	70			
MD8080A		−55÷+155	5±10 %	100	Стеклокерамический		
			−5±10 %	1			
			12±10 %	80			
DS8282D	TTL-S	0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8282D4L		−55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S482N		0÷+70	5±5 %	160			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
580ИР82	TTL-S	—60÷+125	5±10 %	160	Металлокерамический	Вертикальное	2,50
КР580ИР82		—10÷+70	5±5 %	160	Пластмассовый		
MH8282		0÷+70	5±5 %	160			2,54
P8282			5±10 %	160			
IP8282		—40÷+85	5±10 %	160			
MC8282		—55÷+125	5±10 %	160	Металлокерамнческий		
DS8283D		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8283D4L		—55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S483N		0÷+70	5±5 %	160			
580ИР83		—60÷+125	5±10 %	160	Металлокерамический		2,50

КР580ИР83		−10÷+70	5±5 %	160	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
МН8283		0÷+70	5±5 %	160			2,54
Р8283			5±10 %	160			
IР8283		−40÷+85	5±10 %	160			
МС8283		−55÷+125	5±10 %	160	Металлокерамический		
КР1810ГФ84		−10÷+70	5±5 %	140	Пластмассовый		2,50
М1810ГФ84		−60÷+125	5±10 %	140	Металлокерамический		
Р8284А		0÷+70	5±10 %	162	Пластмассовый		2,54
МС8284А		−55÷+125	5±10 %	162	Металлокерамический		
М1821ВМ85А	CMOS	−60÷+85	5±10 %	1			2,50
С8085АМ	TTL-S	0÷+70	5±5 %	170			2,54
М8085АН		−55÷+125	5±10 %	200			
КМ1810ВМ86		−10÷+70	5±5 %	400			2,50
М1810ВМ86		−60÷+125	5±10 %	360			

Продолжение табл. 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
C8086	TTL-S	0÷+70	5±10 %	340	Металлокерамический		2,54
MC8086		−55÷+125	5±10 %	340			
DS8286D	n-MOS	0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8286D4L		−55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S486N		0÷+70	5±5 %	160			
580ВА86		−60÷+125	5±10 %	160	Металлокерамический		2,50
КР580ВА86		−10÷+70	5±10 %	160	Пластмассовый		
MH8286		0÷+70	5±5 %	160			2,54
P8286			5±10 %	160			
IP8286		−40÷+85	5±10 %	160			
MC8286		−55÷+125	5±10 %	160	Металлокерамический	Вертикальиое	

DS8287D		0÷+70	5±5 %	130	Пластмассовый		
DS8287D4L		—55÷+85	5±5 %	130			
UCY74S487N		0÷+70	5±5 %	130			
580BA87		—60÷+125	5±10 %	130	Металлокерамический		2,50
KP580BA87		—10÷+70	5±10 %	130	Пластмассовый		
MH8287		0÷+70	5±5 %	130			2,54
P8287			5±10 %	130			
IP8287		—40÷+85	5±10 %	130			
MC8287		—55÷+125	5±10 %	130	Металлокерамический		
KM1810BM88		—10÷+70	5±10 %	300			2,50
C8088		0÷+70	5±10 %	340			2,54
KP1810BГ88		—10÷+70	5±5 %	230	Пластмассовый		2,50
M1810BГ88		—60÷+125	5±10 %	230	Металлокерамический		
P8288		0÷+70	5±10 %	230	Пластмассовый		2,54

Продолжение табл 6.2

Тип ИМС	Технология	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов. мм
МС8288	n-MOS	—55÷+125	5±10 %	230	Металлокерамический	Вертикальное	2,54
КМ1810ВМ89		—10÷+70	5±5 %	350			2,50
С8089		0÷+70	5±10 %	350			2,54
КР1810ВБ89		—10÷+70	5±5 %	165	Пластмассовый		2,50
Р8289		0÷+70	5±10 %	165			2,54
КР580ВК91А		—10÷+70	5±5 %	120			2,50
Р8291А		0÷+70	5±10 %	120			2,54
КР580ВГ92		—10÷+70	5±5 %	125			2,50
Р8292		0÷+70	5±10 %	125			2,54

РАЗДЕЛ 7
ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих информационную, электрическую и конструктивную совместимость модулей, называется интерфейсом.

В разрабатываемой нормативно-технической документации на интерфейсы в зависимости от ранга (проспект, стандарт) и статуса (фирменный, отраслевой, национальный, международный) содержатся разделы, имеющие различную глубину проработки, которая и определяет распространенность применения того или иного стандарта. При использовании интерфейсов учитывается ориентация на определенные микропроцессорные комплекты.

Обычно разработчики аппаратуры могут использовать несколько типов интерфейсов, обеспечивающих совместное применение двух методов построения систем:

на основе универсального процессорного модуля (микроЭВМ) и изменяемого программного обеспечения;

на основе специализированной микроЭВМ, работающей под управлением программы, заложенной в ПЗУ.

При использовании специализированных микроЭВМ и контроллеров в системе появляется необходимость перехода от их собственных интерфейсов к общему (универсальному) машинно-ориентированному. Этот переход осуществляется с помощью специального контроллера интерфейса. В некоторых случаях универсальная и специализированная микроЭВМ или контроллеры не могут взаимодействовать друг с другом непосредственно, например при большом расстоянии между ними. В этом случае их связывают машинно-независимыми интерфейсами такими, как интерфейсы для радиального подключения устройств с параллельной передачей информации или с последовательной передачей информации, используемыми в системе малых ЭВМ.

В качестве усилителей, позволяющих работать на длинные линии или между блоками РЭА, применяются специализированные интерфейсные ИМС, изготавливаемые по биполярной (TTL) технологии.

При создании вычислительных средств и систем для обеспечения их надежной работы и расширения нагрузочных способностей стыкуемых цифровых микросхем используют специальные интерфейсные микросхемы.

В табл. 7.1 приведены интерфейсные микросхемы различного функционального назначения, выпускаемые разными странами и фирмами.

В табл. 7.2 для каждого типа микросхем, указанных в порядке следования функциональных групп в соответствии с табл. 7.1, приведены напряжение питания (с допуском), ток потребления, диапазон рабочих температур и основные характеристики корпусов.

Таблица 7.1. Условные обозначения биполярных (TTL) интерфейсных микросхем-аналогов

Функциональное назначение	Страна-изготовитель			
	Венгрия	Польша	СССР	США
Два приемника с линии	75107PC — —	UCY75107N UCA65107N —	К170УП1* — 169УП1	SN75107N SN65107N SN55107W
Два приемника с линии с открытым коллекторным выходом	75108PC —	UCY75108N UCA65108N	— —	SN75108N SN65108N
Два мощных шинных формирователя	75110PC — —	UCY75110N UCA65110N —	К170АП1* — 169АП1	SN75110N SN65110N SN55110W
Два шинных драйвера	75150PC —	— —	К170АП2* 169АП2	SN75150N SN65150W
Четыре приемника с линии	75154PC —	— —	К170УП2* 169УП2	SN75154N SN65154W
Два периферийных драйвера с логическим элементом 2И-НЕ на входе и два отдельных транзистора	75450PC — —	UCY75450N UCY65450N —	К155ЛП7 — 133ЛП7	SN75450N SN65450N SN55450W
Два периферийных драйвера с логическим элементом 2И на входе и открытым коллекторным выходом	— —	UCY75451N —	К155ЛИ5 133ЛИ5	SN75451N SN55451N

Два периферийных драйвера с логическим элементом 2И-НЕ и открытым коллекторным выходом	—	UCY75452N	К155ЛА18	SN75452N
Два периферийных драйвера с логическим элементом 2ИЛИ на входе и открытым коллекторным выходом	—	—	К155ЛЛ2	SN75453N
Два периферийных драйвера с логическим элементом 2И-НЕ на входе и два отдельных транзистора	75460PC	—	К1102АП10	SN75460N

Примечание. * — имеется прямой аналог с обозначением серии 170.

Таблица 7.2. Основные характеристики биполярных (TTL) интерфейсных микросхем

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
75107PC	0÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			
UCA65107N	—40÷+85	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			
UCY75107N	0÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			

Продолжение табл. 7.2

Тнп ИМС	Диапазон рабочнх температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
169УП1	—60÷+85	5±10 %	30 (I_{CCH})	Металлокерамический	Горизонтальиое	1,25
		—5±10 %	15 (I_{CCH})			
170УП1	—10÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			
К170УП1		5±5 %	30 (I_{CCH})			
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			
SN55107W	—55÷+125	5±10 %	30 (I_{CCH})	Стеклокерамический	Горнзонтальное	1,27
		—5±10 %	15 (I_{CCH})			
SN65107N	—40÷+85	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		—5±5 %	15 (I_{CCH})			

SN75107N	0÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			
75108PC		5±5 %	30 (I_{CCH})			
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			
UCA65108N	−40÷+85	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			
UCY75108N	0÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			
SN65108N	−40÷+85	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			
SN75108N	0÷+70	5±5 %	30 (I_{CCH})			
		−5±5 %	15 (I_{CCH})			

Продолжение табл. 7.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
75110PC	0÷+70	5±5 %	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
		−5±5 %	50			
UCA65110N	−40÷+85	5±5 %	35			
		−5±5 %	50			
UCY75110N	0÷+70	5±5 %	35			
		−5±5 %	50			
169АП1	−60÷+85	5±10 %	35	Металлостеклянный	Горизонтальное	1,25
		−5±10 %	50			
170АП1	−10÷+70	5±5 %	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
		−5±5 %	50			

К170АП1		5±5 %	35			
		−5±5 %	50			
SN55110W	−55÷+125	5±10 %	35	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
		−5±10 %	50			
SN65110N	−40÷+85	5±5 %	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
		−5±5 %	50			
SN75110N	0÷+70	5±5 %	35			
		−5±5 %	50			
75150PC		12±5 %	22 (I_{CCH})			
			17 (I_{CCL})			
		−12±5 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			

Продолжение табл. 7.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
169АП2	−60 ÷ +85	12±10 %	22 (I_{CCH})	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
			17 (I_{CCL})			
		−12±10 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			
170АП2	−10 ÷ +70	12±5 %	22 (I_{CCH})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
			17 (I_{CCL})			
		−12±5 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			
К170АП2		12±5 %	22 (I_{CCH})			
			17 (I_{CCL})			

		−12±5 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			
SN65150W	−40÷ +85	12±5 %	22 (I_{CCH})			2,54
			17 (I_{CCL})			
		−12±5 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			
SN75150N	0÷ +70	12±5 %	22 (I_{CCH})			
			17 (I_{CCL})			
		−12±5 %	10 (I_{CCH})			
			20 (I_{CCL})			
75154PC		5±5 %	35			
		12±5 %	40			

Продолжение табл. 7.2

Тип ИМС*	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
169УП2	—60 ÷ +85	5±10 %	35	Металлокерамический	Горизонтальное	1,25
		12±10 %	40			
170УП2	—10 ÷ +70	5±5 %	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
		12±5 %	40			
К170УП2		5±5 %	35			
		12±5 %	40			
SN65154W	—40 ÷ +85	5±5 %	35	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
		12±5 %	40			
SN75154N	0 ÷ +70	5±5 %	35	Пластмассовый	Вертикальное	2,54
		12±5 %	40			
75450PC		5±5 %	4 (I_{CCH})			
			11 (I_{CCL})			

UCA65450N	−40÷+85	5±5 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})			
UCY75450N	0÷+70	5±5 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})			
133ЛП7	−60÷+125	5±10 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})	Металлостеклянный	Горизонтальное	1,25
К155ЛП7	−10÷+70	5±5 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
SN55450N	−55÷+125	5±10 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})	Стеклокерамический	Горизонтальное	1,27
SN65450N	−40÷+85	5±5 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50

Продолжение табл. 7.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
SN75450N	0 ÷ +70	5±5 %	4 (I_{CCH}) 11 (I_{CCL})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
UCY75451N		5±5 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})			2,54
133ЛИ5	−60 ÷ +125	5±10 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})	Металлостеклянный	Горизонтальное	1,25
К155ЛИ5	−10 ÷ +70	5±5 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})		Вертикальное	2,50

SN55451W	$-55 \div +125$	5±10 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})	Пластмассовый	Горизонтальное	1,27
SN75451N	$0 \div +70$	5±5 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})		Вертикальное	2,54
UCY75452N		5±5 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})			
K155ЛА18	$-10 \div +70$	5±5 %	11 (I_{CCH}) 68 (I_{CCL})			2,50
SN75452N	$0 \div +70$	5±5 %	11 (I_{CCH}) 65 (I_{CCL})			2,54

Продолжение табл. 7.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Корпус	Расположение выводов	Шаг выводов, мм
К155ЛЛ2	$-10 \div +70$	5±5 %	11 (I_{CCH})	Пластмассовый	Вертикальное	2,50
			68 (I_{CCL})			
SN75453N	$0 \div +70$	5±5 %	11 (I_{CCH})			2,54
			68 (I_{CCL})			
75460PC		5±5 %	14 (I_{CCH})			
			11 (I_{CCL})			
К1102АП10	$-10 \div +70$	5±5 %	14 (I_{CCH})			2,50
			11 (I_{CCL})			
SN75460N	$0 \div +70$	5±5 %	14 (I_{CCH})			2,54
			11 (I_{CCL})			

РАЗДЕЛ 8

ОПЕРАЦИОННЫЕ УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Операционные усилители и компараторы напряжений находят широкое применение в радиоэлектронной аппаратуре.

В настоящее время наиболее широкое распространение получили ОУ без преобразования сигнала с входными каскадами, выполненными по дифференциальной схеме. Они обладают высокой помехозащищенностью по цепи питания, большой универсальностью.

Использование как инвертирующей так и неинвертирующей обратных связей расширяет их эксплуатационные возможности. Реализация широкой полосы пропускания достигается проще у усилителей с одним (несимметричным) входом. Операционные усилители с преобразованием сигнала применяются в случаях, когда необходим минимальный дрейф нуля. Если усилители без преобразования сигнала не удовлетворяют требованиям в отношении дрейфа нуля, а применение усилителей типа МДМ (с преобразованием) экономически нежелательно, могут использоваться усилители с автокомпенсацией (автокоррекцией) нуля.

Обеспечение устойчивости ОУ (устранение самовозбуждения) при работе с замкнутой обратной связью достигается применением цепей (компонентов) частотной коррекции (компенсации) как внешних, так и внутренних.

Технологически ОУ выполняются либо по биполярной, либо по совмещенной биполярно-униполярной технологии. Полевые транзисторы с *p-n* переходом или МОП-типа используются на входе ОУ, когда необходимо получить высокое входное сопротивление и малые входные токи смещения, а также в качестве активных нагрузок (источников тока) или устройств сдвига уровня, и для улучшения частотных характеристик.

В табл. 8.1 приведены операционные усилители массового применения, а в табл. 8.3 — компараторы напряжения, выпускаемые разными странами и фирмами.

В табл. 8.2 и 8.4 приведены электрические параметры, технология, диапазон рабочих температур и основные характеристики корпуса для каждого типа микросхем, указанные в порядке следования функциональных групп в соответствии с табл. 8.1 и 8.3.

Таблица 8.1. Условные обозначения микросхем операционных усилителей-аналогов

Функциональное назначение	Страна-изготовитель							
	Болгария	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехословакия	США
Операционный усилитель с внутренней частотной коррекцией	1У0101Р	—	—	—	—	—	—	LM101N
	1У0101АР	—	—	—	—	—	—	LM101AN
	1У0201Р	—	—	—	—	К553УД2	—	LM201N
	1У0201АР	—	—	—	ROB201A	—	—	LM201AN
	1У0301АР	—	—	—	ROB101	—	—	LM301AN
	—	—	—	—	—	153УД6	—	LM101AH
Прецизионный операционный усилитель с малыми входными токами и малой потребляемой мощностью	—	—	—	—	—	140УД14	—	LM108H
	—	—	—	—	—	140УД1401	—	LM108H
	—	—	—	—	—	К140УД14А	—	—
	—	—	—	—	—	К140УД14Б	—	LM308N
	—	—	—	—	—	КР140УД14А	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД14Б	—	LM308N
	—	—	—	—	—	КР140УД1408А	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД1408Б	—	LM308N
Счетверенный операционный усилитель	—	—	—	—	—	1401УД2	—	LM124J
	—	—	—	—	—	К1401УД2А	—	—
	—	—	—	—	—	К1401УД2Б	—	—
Высоковольтный операционный усилитель	—	—	—	—	—	1408УД1	—	LM143J
	—	—	—	—	—	КР1408УД1	—	LM343N

Быстродействующий операционный усилитель	—	—	—	—	—	140УД11	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	LM118H
	—	—	—	—	—	—	—	LM318H
Быстродействующий операционный усилитель с малыми входными токами	—	—	—	—	—	—	MAC155	LF155H
	—	—	—	—	—	—	MAC156	LF156H
	—	—	—	—	—	140УД23	MAC157	LF157H
Операционный усилитель	—	—	—	—	—	КР140УД18	—	—
	—	—	—	—	—	—	MAB355	LF355H
	—	—	—	—	—	—	MAB356	LF356H
	—	—	—	—	—	—	MAB357	LF357H
	—	—	—	—	—	—	—	LF355AH
Операционный усилитель средней точности	—	µA702PC	—	—	—	—	—	µA702PC
	—	—	—	—	ROB702	—	—	µA702HC
	—	—	—	—	—	140УД1А, Б	—	—
	—	—	—	—	—	140УД101А	—	—
	—	—	—	—	—	140УД101Б	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД1А	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД1Б	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД1В	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	µA702HM
Операционный усилитель общего назначения	1У0709	—	—	—	—	—	—	µA709HM
	1У0709Р	—	—	—	—	—	—	µA709PM
	1У0709М	—	—	—	—	—	—	µA709TM
	1У0709С	—	—	—	—	—	MAA504	µA709HC

Продолжение табл. 81.

Функциональное назначение	Страна-изготовитель							
	Болгария	Венгрия	Германия	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
	1У0709СР	—	A109D	—	ROB709	—	MAA503	μA709PC
	1У0709СМ	μA709PC	—	—	—	—	—	μA709TC
	—	—	B109D	—	—	—	—	—
	—	—	B4109D	—	—	—	—	—
	—	—	B4109C	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	153УД3	—	μA709AHM
	—	—	—	—	—	К553УД1А	—	μA709PM
	—	—	—	—	—	К553УД1В	—	μA709APM
	—	—	—	—	—	—	MAA501	—
	—	—	—	—	—	—	MAA502	—
Прецизионный операционный усилитель	—	—	—	—	—	153УД5А	MAA725	μA725HM
	—	—	—	—	—	153УД5Б	MAA725H	μA725HM
	—	—	—	—	—	—	MAA725B	—
	—	—	—	—	—	—	MAA725C	μA725HC
	—	—	—	—	—	—	MAA725J	—
	—	—	—	—	—	—	MAA725K	μA725HC
	—	—	—	—	—	КМ551УД1А	—	—
	—	—	—	—	—	КМ551УД1Б	—	μA725DC
Операционный усилитель с малыми входными токами	—	—	—	—	ROB740	—	—	μA740HC
	—	—	—	—	—	140УД8А	—	μA740HM
	—	—	—	—	—	140УД8Б	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД8А	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД8Б	—	μA740TC
	—	—	—	—	—	КР140УД8В	—	μA740TC
	—	—	—	—	—	К140УД8А, Б, В	—	—

Операционный усилитель	1У0741	—	—	—	—	—	MAA741	µA741HM
	1У0741P	—	—	—	—	—	—	µA741PM
	1У0741M	—	—	—	—	—	—	µA741TM
	1У0741C	—	—	—	—	—	—	µA741HC
	1У0741CP	µA741PC	—	ULY7741N	βA741M	—	—	µA741PC
	1У0741CM	—	—	—	βA741MN	—	—	µA741TC
	—	—	—	ULA6741N	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	140УД7	—	—
	—	—	—	—	—	140УД701	—	—
	—	—	—	—	—	К140УД7	—	—
	—	—	—	—	—	КР140УД708	—	—
Сдвоенный операционный усилитель с внутренней частотной коррекцией и защитой выхода от короткого замыкания	1У0747C	µA747PC	—	ULY7747N	—	КР140УД20Б	—	µA747PC
	—	—	—	—	—	КР140УД20А	—	µA747EPC
	—	—	—	—	—	140УД20А	—	µA747HM
	—	—	—	—	—	140УД20Б	—	µA747HM
Микромощный операционный усилитель с внутренней частотной коррекцией и с регулируемым потреблением мощности	—	—	B176D	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	140УД12	—	µA776HM
	—	—	—	—	—	140УД1201	—	µA776HM
	—	—	—	—	—	К140УД12	—	µA776HC
	—	—	—	—	—	КР140УД1208	—	µA776TC

Таблица 8.2. Основные характеристики операционных усилителей

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
1У0101Р	—55÷+125	±15 ±5 %	3	5	500	200	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0101АР	—55÷+125	±15 ±5 %	3	2	75	10	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0201Р	0÷+70	±15 ±5 %	3	7,5	1500	500	20 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0201АР	—25÷+85	±15 ±5 %	3	2	75	10	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0301АР	0÷+70	±15 ±5 %	3	7,5	250	50	25 000	Пластмассовый	2,54 мм
R0B101	0÷+70	±15 ±5 %	3	7,5	250	50	25 000	Металлостеклянный	45°
R0B201A	0÷+70	±15 ±5 %	3	2	75	10	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
153УД6	—60÷+125	±15 ±10 %	3	2	75	10	50 000	Металлостеклянный	45°
К553УД2	—45÷+85	±15 ±10 %	6	7,5	1500	500	20 000	Пластмассовый	2,50 мм
LM101N	—55÷+125	±15 ±10 %	3	5	500	200	50 000	Пластмассовый	2,54 мм

LM101AN		±15	±10 %	3	2	75	10	50 000		
LM101H	−55÷+125	±15	±10 %	3	5	500	200	50 000	Металлостеклянный	45°
LM201N	−25÷+85	±15	±10 %	3	7,5	1500	500	20 000	Пластмассовый	2,54 мм
LM201AN		±15	±10 %	3	2	75	10	50 000		
LM301AN	0÷+70	±15	±10 %	3	7,5	250	50	25 000		
LM101AH	−55÷+125	±15	±10 %	3	2	75	10	50 000	Металлостеклянный	45°
140УД14	−60÷+125	±15	±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000		
140УД1401		±15	±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000		
К140УД14А	−10÷+70	±15	±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000		
К140УД14Б		±15	±10 %	0,8	7,5	7	1	25 000		
КР140УД14А		±15	±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000	Пластмассовый	2,50 мм
КР140УД14Б		±15	±10 %	0,8	7,5	7	1	25 000		
КР140УД1408А		±15	±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000		
КР140УД1408Б		±15	±10 %	0,8	7,5	7	1	25 000		

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
LM108H	—55÷ +125	±15 ±10 %	0,6	2	2	0,2	50 000	Металлостеклянный	45°
LM308N	0÷ +70	±15 ±10 %	0,8	7,5	7	1	25 000	Пластмассовый	2,54 мм
1401УД2	—60÷ +125	±15 ±10 %	3	5	150	30	50 000	Металлокерамический	2,50 мм
К1401УД2А	—45÷ +85	±15 ±10 %	2	5	150	30	50 000	Стеклокерамический	2,50 мм
К1401УД2Б	—45÷ +85	±15 ±10 %	3	7,5	150	30	25 000	Стеклокерамический	2,50 мм
LM124J	—55÷ +125	±15 ±10 %	3	5	150	30	50 000	Металлокерамический	2,54 мм
1408УД1	—60÷ +125	±27 ±10 %	4	5	20	3	100 000	Металлокерамический	2,50 мм
КР1408УД1	—10÷ +70	±27 ±10 %	5	8	40	10	70 000	Пластмассовый	2,50 мм
LM143J	—55÷ +125	±27 ±10 %	—	5	20	3	100 000	Металлокерамический	2,54 мм
LM343N	0÷ +70	±27 ±10 %	—	8	40	10	70 000	Пластмассовый	2,54 мм

140УД11*	−60 ÷ +125	±15	±10 %	8	10	500	200	25 000	Металлостеклянный	45°
LM118H*	−50 ÷ +125	±15	±10 %	—	4	250	50	50 000		
LM318H*	0 ÷ +70	±15	±10 %	—	10	500	200	40 000		
140УД23*	−60 ÷ +125	±15	±10 %	7	5	0,1	0,02	50 000		
MAC155*	−55 ÷ +125	±15	±10 %	4	5	0,1	0,02	50 000		
MAC156*		±15	±10 %	7	5	0,1	0,02	50 000		
MAC157*		±15	±10 %	7	5	0,1	0,02	50 000		
LF155H*		±15	±10 %	—	5	0,1	0,02	50 000		
LF156H*		±15	±10 %	—	5	0,1	0,02	50 000		
LF157H*		±15	±10 %	—	5	0,1	0,02	50 000		
КР140УД18*	−10 ÷ +70	±15	±10 %	4	10	1	0,2	50 000	Пластмассовый	2,50 мм
MAB355*	0 ÷ +70	±15	±10 %	4	10	0,2	0,05	25 000	Металлостеклянный	45°
MAB356*		±15	±10 %	10	10	0,2	0,05	25 000		
MAB357*		±15	±10 %	10	10	0,2	0,05	25 000		

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
LF355H*		±15 ±10 %	—	10	0,2	0,05	25 000		
LF356H*		±15 ±10 %	—	10	0,2	0,05	25 000	Металлостеклянный	45°
LF357H*	0÷+70	±15 ±10 %	—	10	0,2	0,05	25 000		
LF355AN*		±15 ±10 %	—	2	0,05	0,01	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
µA702PC		±6 ±5 %	—	5	7500	2000	2000		
R0B702		±6 ±5 %	6,7	5	7500	2000	2000		45°
140УД1А		±6,3 ±10 %	—	7,5	6000	1700	600—4000		
140УД1Б		±12,6 ±10 %	—	7,5	9000	1700	1600—11 500	Металлостеклянный	
140УД101А	−60÷+125	±6,3 ±10 %	—	7,5	6000	1700	600—4000		30°

140УД101Б		±12,6 ±10 %	—	7,5	9000	1700	1600—11 500		
КР140УД1А	—45÷ +85	±6,3 ±5 %	—	7	7000	2500	500—4500	Пластмассовый	2,50 мм
КР140УД1Б		±12,6 ±5 %	—	5	7500	2000	2000—12 000		
КР140УД1В		±12,6 ±5 %	—	7	9000	2500	8000		
μА702НС	0÷ +70	±6 ±5 %	—	5	7500	2000	2000	Металлостеклянный	45°
μА702РС		±6 ±5 %	—	5	7500	2000	2000	Пластмассовый	2,54 мм
μА702НМ	—55÷ +125	±12 ±10 %	—	2	5000	500	2500	Металлостеклянный	45°
1У0709		±15 ±5 %	—	5	500	200	25 000		
1У0709Р		±15 ±5 %	—	5	500	200	25 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0709М		±15 ±5 %	—	5	500	200	25 000		
1У0709С	0÷ +70	±15 ±5 %	—	7,5	1500	500	15 000	Металлостеклянный	45°
1У0709СР		±15 ±5 %	—	7,5	1500	500	15 000	Пластмассовый	2,54 мм

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
1У0709СМ	0÷+70	±15 ±5 %	—	7,5	1500	500	15 000	Пластмассовый	2,54 мм
μA709PC		±15 ±5 %	—	7,5	1500	500	15 000		
A109D		±15 ±5 %	—	7,5	1500	500	15 000		
B109D	−25÷+85	±15 ±5 %	—	5	500	200	25 000		
B4109D	−55÷+85	±15 ±5 %	—	5	500	200	25 000		
B4109C		±15 ±5 %	5,5	5	500	200	25 000	Стеклокерамический	
R0B709	0÷+70	±15 ±10 %	2,8	5	500	200	30 000	Пластмассовый	
153УД3	−60÷+125	±15 ±10 %	3,6	2	200	50	25 000	Металлостеклянный	45°
К553УД1А	−45÷+85	±15 ±10 %	6	7,5	1500	500	15 000	Пластмассовый	2,50 мм

К553УД1В	−45÷+85	±15	±10 %	3,6	2	200	50	25 000		
МАА501	−55÷+125	±15	±10 %	4,5	6	1500	500	25 000—70 000	Металлостеклянный	45°
МАА502		±15	±10 %	4,5	3	600	250	25 000—70 000		
МАА503	0÷+70	±15	±10 %	4,5	7,5	1500	500	15 000	Пластмассовый	2,54 мм
МАА504		±15	±10 %	4,5	7,5	1500	500	45 000	Металлостеклянный	45°
μА709НМ	−55÷+125	±15	±10 %	—	5	500	200	25 000		
μА709РМ		±15	±10 %	—	5	500	200	25 000	Пластмассовый	2,54 мм
μА709ТМ		±15	±10 %	—	5	500	200	25 000		
μА709НС	0÷+70	±15	±5 %	—	7,5	1500	500	15 000	Металлостеклянный	45°
μА709РС		±15	±5 %	—	7,5	1500	500	15 000	Пластмассовый	2,54
μА709ТС		±15	±5 %	—	7,5	1500	500	15 000		
μА709АНМ	−55÷+125	±15	±10 %	—	2	200	50	25 000	Металлостеклянный	45°
153УД5А	−60÷+125	±15	±10 %	3,5	1	100	20	1 000 000		

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
153УД5Б	—60÷+125	±15 ±10 %	3,5	1	100	20	1 000 000	Металлостеклянный	45°
КМ551УД1А	—25÷+85	±15 ±10 %	5	1,5	100	20	500 000	Стеклокерамический	2,50 мм
КМ551УД1Б	—10÷+70	±15 ±10 %	5	1,5	125	35	250 000		
MAA725	—55÷+125	±15 ±5 %	—	1	100	20	1 000 000	Металлостеклянный	45°
MAA725B	—20÷+85	±15 ±5 %	—	1,5	100	20	500 000		
MAA725C	0÷+70	±15 ±5 %	—	2,5	125	35	125 000		
MAA725H	—55÷+125	±15 ±10 %	—	1	100	20	1 000 000		
MAA725J	—20÷+85	±15 ±5 %	—	1,5	100	20	500 000		
MAA725K	0÷+70	±15 ±5 %	—	2,5	125	35	125 000		
μA725HC		±15 ±5 %	—	2,5	125	35	250 000		

μA725DC	0÷+70	±15	±5 %	—	2,5	125	35	250 000	Стеклокерамический	2,54 мм
μA725HM	−55÷+125	±15	±10 %	—	1	100	20	1 000 000	Металлостеклянный	45°
R0B740*	0÷+70	±15	±10 %	8	110	2	0,3	20 000		
140УД8А*	−60÷+125	±15	±10 %	5	20	0,2	0,15	50 000		
140УД8Б*		±15	±10 %	5	100	0,2	0,15	50 000		
К140УД8А*	−45÷+85	±15	±10 %	3	—	0,2	—	50 000		
К140УД8Б*		±15	±10 %	5	—	1	—	20 000		
К140УД8В*		±15	±10 %	5	—	0,2	—	10 000		
КР140УД8А*		±15	±10 %	5	—	0,2	0,15	50 000	Пластмассовый	2,50 мм
КР140УД8Б*		±15	±10 %	5	—	0,2	0,15	20 000		
КР140УД8В*		±15	±10 %	5	—	0,2	0,15	20 000		
μA740HC*	0÷+70	±15	±5 %	8	110	2	0,3	20 000	Металлостеклянный	45°
μA740TC*		±15	±5 %	8	110	2	0,3	20 000	Пластмассовый	2,54 мм

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
μA740HM*	−55÷+125	±15 ±10 %	5,2	20	0,2	0,15	50 000	Металлостеклянный	45°
1У0741		±15 ±5 %	—	5	500	200	50 000		
1У0741P		±15 ±5 %	—	5	500	200	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0741M		±15 ±5 %	—	5	500	200	50 000		
1У0741C	0÷+70	±15 ±5 %	—	6	500	200	20 000	Металлостеклянный	45°
1У0741CP		±15 ±5 %	—	6	500	200	20 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0741CM		±15 ±5 %	—	6	500	200	20 000		
μA741PC		±15 ±5 %	—	6	500	200	20 000		
ULY7741N		±15 ±5 %	—	5	500	200	20 000		
ULA6741N	−40÷+85	±15 ±5 %	—	5	500	200	50 000		

βA741M	0÷+70	±15	±5 %	2,8	6	500	200	20 000	Пластмассовый	2,54 мм
βA741MN		±15	±5 %	2,8	6	500	200	20 000		
140УД7	−60÷+125	±15	±10 %	2,8	4	200	50	50 000	Металлостеклянный	45°
140УД701		±15	±10 %	2,8	4	200	50	50 000		
К140УД7	−45÷+85	±15	±5 %	3,5	10	550	200	30 000		
КР140УД708		±15	±5 %	3,5	9	400	200	30 000	Пластмассовый	2,50 мм
MAA741	−55÷+125	±15	±10 %	—	5	500	200	50 000	Металлостеклянный	45°
MAA741C	0÷+70	±15	±5 %	—	6	500	200	20 000		
MAA741CN		±15	±5 %	—	6	500	200	20 000	Пластмассовый	2,54 мм
μA741HM	−55÷+125	±15	±10 %	—	5	500	200	50 000	Металлостеклянный	45°
μA741PM		±15	±10 %	—	5	500	200	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
μA741TM		±15	±10 %	—	5	500	200	50 000		
μA741HC	0÷+70	±15	±5 %	—	6	500	200	20 000—50 000	Металлостеклянный	45°
μA741PC		±15	±5 %	—	6	500	200	20 000—50 000	Пластмассовый	2,54 мм

13—727

Продолжение табл. 8.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, нА, не более	Разность входных токов, нА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
µA741TC	0÷+70	±15 ±5 %	—	6	500	200	20 000—50 000	Пластмассовый	2,54 мм
1У0747С		±15 ±5 %	5,6	6	500	200	25 000		
µA747PC		±15 ±5 %	—	6	500	200	25 000		
ULY7747N		±15 ±5 %	—	6	500	200	25 000		
140УД20А	−60÷+125	±15 ±10 %	2,8	5	200	50	50 000	Металлокерамический	2,50 мм
140УД20Б		±15 ±10 %	2,8	5	200	50	50 000		
КР140УД20А	−10÷+70	±15 ±10 %	2,8	3	80	30	50 000	Пластмассовый	2,50 мм
КР140УД20Б		±15 ±10 %	2,8	6	200	50	25 000		
µA747HM	−55÷+125	±15 ±10 %	—	5	500	200	50 000	Металлокерамический	

μA747PC	0÷+70	±15	±5 %	—	6	500	200	20 000—50 000	Пластмассовый	2,54 мм
μA747EPC		±15	±5 %	—	3	80	30	50 000		
B176D	−25÷+85	±15	±5 %	0,03	6	10	6	50 000		
140УД12	−60÷+125	±15	±10 %	0,025	5	7,5	3	100 000	Металлостеклянный	45°
140УД1201		±15	±10 %	0,025	5	7,5	3	100 000		
К140УД12	−10÷+70	±15	±10 %	0,03	6	10	6	50 000		
КР140УД1208		±15	±10 %	0,03	6	10	6	25 000	Пластмассовый	2,50 мм
μA776HM	−55÷+125	±15	±10 %	—	5	7,5	3	200 000	Металлостеклянный	45°
μA776HC	0÷+70	±15	±5 %	—	6	10	6	50 000		
μA776TC		±15	±5 %	—	6	10	6	50 000	Пластмассовый	2,54 мм

Примечания: 1. Все микросхемы выполнены по биполярной технологии, за исключением помеченных звездочкой, которые выполнены по биполярно-униполярной технологии.
2. Все микросхемы имеют вертикальное расположение выводов.
3. Шаг выводов для прямоугольных корпусов приводится в миллиметрах, для круглых — в градусах.

Таблица 8.3. Условные обозначения микросхем-аналогов компараторов напряжения

Функциональное назначение	Страна-изготовитель						
	Болгария	Венгрия	Германия	Польша	СССР	Чехо-Словакия	США
Высокоскоростной дифференциальный компаратор напряжения	1CA110	—	—	—	—	—	—
	1CA110E	—	—	—	—	—	—
	1CA710	—	—	—	—	—	μA710HM
	1CA710C	—	—	—	—	—	μA710HC
	1CA710E	—	—	—	—	—	—
	—	μA710PC	—	ULY7710N	—	—	μA710PC
	—	—	A110D	—	—	—	—
	—	—	B110D	—	—	—	—
	—	—	B4110D	—	—	—	—
	—	—	B4110C	—	—	—	—
	—	—	—	ULA6710N	—	—	μA710TC
	—	—	—	—	521CA2	—	—
	—	—	—	—	K554CA2	—	—
Сдвоенный компаратор напряжения	—	μA711PC	—	ULY711N	—	—	μA711PC
	—	—	—	ULA6711N	K554CA1	—	—
	—	—	—	—	521CA1	—	μA711HM
Компаратор напряжения	1CA311E	—	—	—	—	—	LM311N
	1CA311M	—	—	—	—	—	LM311N
	—	—	—	—	521CA3	MAC111	LM111H
	—	—	—	—	K554CA3A	—	LM211N
	—	—	—	—	K554CA3Б	—	—
	—	—	—	—	—	MAB311	LM311H

Счетверенный компаратор напряжения	1CA339P — —	— — —	— — —	— — —	— 1401CA1 K1401CA1	— — —	LM339N LM139J LM339J

Таблица 8.4. Основные характеристики компараторов напряжений, выполненных по биполярной технологии

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, μА, не более	Разность входных токов, μА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
1CA110	0÷+70	12±5 %	9	7,5	100	15	1000	Металлостеклянный	45°
		—6±5 %	7						
1CA110E		12±5 %	9	7,5	100	15	750	Пластмассовый	2,50 мм
		—6±5 %	7						
1CA710	—55÷+125	12±10 %	9	2	20	3	1250	Металлостеклянный	45°
		—6±10 %	7						
1CA710C	0÷+70	12±5 %	9	5	25	5	1000		
		—6±5 %	7						

Продолжение табл. 8.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, µA, не более	Разность входных токов, µA, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
1CA710E	0÷+70	12±5 %	9	5	25	5	750	Пластмассовый	2,54 мм
		—6±5 %	7						
µA710PC		12±5 %	9	5	25	5	1000		
		—6±5 %	7						
A110D		12±5 %	9	5	25	5	750		2,50 мм
		—6±5 %	7						
B110D	—25÷+85	12±5 %	9	5	25	5	1000		
		—6±5 %	7						
B4110D	—55÷+85	12±10 %	9	5	25	5	1000		
		—6±10 %	7						
B4110C		12±10 %	9	5	25	5	1000	Металлокерамический	

		−6±10 %	7						
ULY7710N	0÷+70	12±5 %	9	5	25	5	1000	Пластмассовый	2,54 мм
		−6±5 %	7						
ULY7710NA		12±5 %	9	5	25	5	1000		
		−6±5 %	7						
ULA6710N	−40÷+85	12±10 %	9	2	20	3	1250		
		−6±10 %	7						
521CA2	−60÷+125	12±10 %	9	5	75	10	750	Металлостеклянный	45°
		−6±10 %	8						
K554CA2	−45÷+85	12±10 %	9	7,5	75	10	750	Пластмассовый	2,50 мм
		−6±10 %	8						
μA710PC	0÷+70	12±5 %	9	5	25	5	1000		2,54 мм
		−6±5 %	7						
μA710HC		12±5 %	9	5	25	5	1000	Металлостеклянный	45°

Продолжение табл. 8.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, µА, не более	Разность входных токов, µА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
µA710HC	0÷+70	−6±5 %	7	5	25	5	1000	Металлостеклянный	45°
µA710HM	−55÷+125	12±10 %	9	2	20	3	1250		
		−6±10 %	7						
µA710TC	0÷+70	12±5 %	9	5	25	5	1000	Пластмассовый	2,54 мм
		−6±5 %	7						
µA711PC		12±5 %	8,6	7,5	100	15	700		
		−6±5 %	3,9						
ULY7711N		12±5 %	8,6	7,5	100	15	700		
		−6±5 %	3,9						
ULA6711N	−40÷+85	12±10 %	8,6	5	75	10	750		
		−6±10 %	3,9						

521CA1	−60 ÷ +125	12±10 %	11,5	3,5	75	10	750	Металлостеклянный	30°
		−6±10 %	6,5						
K554CA1	−45 ÷ +85	12±10 %	11,5	7,5	75	10	700	Пластмассовый	2,50 мм
		−6±10 %	6,5						
µA711PC	0 ÷ +70	12±5 %	8,6	7,5	100	15	700		2,54 мм
		−6±5 %	3,9						
µA711HM	−55 ÷ +125	12±10 %	8,6	5	75	10	750	Металлостеклянный	36°
		−6±10 %	3,9						
1CA311E	0 ÷ +70	15±5 %	7,5	7,5	0,25	0,05	40 000	Пластмассовый	2,54 мм
		−15±5 %	5						
1CA311M		15±5 %	8	8	0,5	0,25	30 000		
		−15±5 %	5,5						
521CA3	−60 ÷ +125	15±10 %	6	3	0,1	0,01	150 000 при R_L=10 кОм	Металлостеклянный	45°
		−15±10 %	5						

Продолжение табл. 8.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, μА не более	Разность входных токов, μА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
К554СА3А	−45÷+85	15±10 %	6	3	0,1	0,01	150 000 при R_L=10 кОм	Пластмассовый	2,50 мм
		−15±10 %	5						
К554СА3Б		15±10 %	7,5	7,5	0,25	0,05	150 000 при R_L=10 кОм		
		−15±10 %	5						
МАС111	−55÷+125	15±10 %	6	3	0,1	0,01	40 000	Металлостеклянный	45°
		−15±10 %	5						
МАВ311	0÷+70	15±10 %	7,5	7,5	0,25	0,05	40 000		
		−15±10 %	5						
LM111H	−55÷+125	15±10 %	6	3	0,1	0,01	200 000 (типовое)		
		−15±10 %	5						

LM211N	−25÷+85	15±10 %	6	3	0,1	0,01	200 000 (типовое)	Пластмассовый	2,54 мм
		−15±10 %	5						
LM311N	0÷+70	15±5 %	7,5	7,5	0,25	0,05	200 000 (типовое)		
		−15±5 %	5						
LM311H		15±5 %	7,5	7,5	0,25	0,05	200 000 (типовое)	Металлостеклянный	45°
		−15±5 %	5						
1CA339P		2÷36	2	5	0,25	0,05	50 000	Пластмассовый	2,54 мм
		(±1÷±18)							
1401CA1	−60÷+125	3÷30	2	5	0,1	0,025	50 000	Металлокерамический	2,50 мм
K1401CA1	−10÷+70	5÷33	2	5	0,25	0,05	50 000	Стеклокерамический	

Продолжение табл. 8.4

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Напряжение питания, В	Ток потребления, мА, не более	Напряжение смещения, мВ, не более	Входной ток смещения, μА не более	Разность входных токов, μА, не более	Коэффициент усиления по напряжению, не менее	Корпус	Шаг выводов
LM139J	−55 ÷ +125	2 ÷ 36 (±1 ÷ ±18)	—	5	0,1	0,025	200 000 (типовое)	Стеклокерамический	2,54 мм
LM339J	0 ÷ +70	2 ÷ 36 (±1 ÷ ±18)	—	5	0,25	0,05	200 000 (типовое)	Стеклокерамический	2,54 мм
LM339N	0 ÷ +70	2 ÷ 36 (±1 ÷ ±18)	—	5	0,25	0,05	200 000 (типовое)	Пластмассовый	2,54 мм

Примечания: 1. Для прямоугольных корпусов шаг выводов приводится в миллиметрах, для круглых — в градусах.
2. Все микросхемы имеют вертикальное расположение выводов.

РАЗДЕЛ 9
СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Для миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры на основе интегральных микросхем следует применять полупроводниковые стабилизаторы напряжения питания.

Вторичные источники электропитания (ВИП) включаются в канал передачи энергии от первичного источника питания к нагрузке и преобразовывают электрическую энергию переменного или постоянного тока из одного вида в другой (выпрямители, инверторы, конвертеры, умножители напряжения и др.). Напряжение первичных источников питания никогда не остается постоянным и может меняться в широких пределах (медленно или скачкообразно). Поэтому к распространенной системе ВИП, состоящей из источника переменного напряжения и выпрямителя и служащей для преобразования переменного напряжения в постоянное, подключаются стабилизаторы напряжения (СН).

По способу стабилизации различают СН непрерывного действия и импульсные (ключевые), а по методу стабилизации — параметрические (нелинейные ограничители значений стабилизируемого параметра) и компенсационные.

Компенсационные СН с непрерывным регулированием (непрерывного действия) — это фактически система автоматического регулирования, которая поддерживает с заданной точностью (допустимыми колебаниями) постоянным выходное напряжение или ток независимо от изменения входного напряжения, сопротивления (тока) нагрузки, частоты, температуры, т. е. при воздействии различных дестабилизирующих факторов.

По способу взаимного включения регулирующего элемента и нагрузки СН бывают последовательного и параллельного типа. В виде ИМС выпускаются компенсационные СН только последовательного типа на различные входные напряжения и токи (одно- и двухполярные), с фиксированным и регулируемым значениями напряжений.

В общем случае СН объединяет несколько функций: основную — стабилизацию напряжений и вспомогательные — фильтрацию (подавление) помех и защиту от различного рода перегрузок.

В табл. 9.1 приведены микросхемы стабилизаторов напряжения с регулируемым и фиксированным выходными напряжениями, выпускаемые по биполярной технологии различными странами и фирмами.

В табл. 9.2 для каждого типа микросхем, указанных в порядке следования функциональных групп в соответствии с табл. 9.1, приведены выходное напряжение, максимальный выходной ток, ток покоя, максимальное входное напряжение, диапазон рабочих температур и основные характеристики корпуса.

Таблица 9.1. Условные обозначения микросхем-аналогов стабилизаторов напряжения

Функциональное назначение	Страна-изготовитель					
	Болгария	Польша	Румыния	СССР	Чехо-Словакия	США
Стабилизатор напряжения с регулируемым выходным напряжением	1PH723 1PH723P 1PH723M 1PH723C 1PH723CP 1PH723CM — —	— — — — — — UL7523N —	— — — — ROB723H — ROB723 —	— — — — — — — —	— MAA723 — — — — MAA723C MAA723H	μA723HM — μA723DM μA723HC μA723HC μA723DC μA723PC μA723HM
Стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением на +5 В	— — 1PH7805	UL7505L — —	— — —	— KP142EH5A KP142EH5B	MA7805 — —	μA7805KC μA7805UC μA7805UC
Стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением на +6 В	— — —	UL7506L UL7506G —	— — —	— KP142EH5Б KP142EH5Г	— — —	μA7806KC μA7806UC μA7806UC
Стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением на +12 В	— — — 1PH7812	UL7512L ULA6512L — —	— — — —	— — KP142EH8Б KP142EH8Д	MA7812 — — —	μA7812KC — μA7812UC μA7812UC

Стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением на +15 В	— 1PH7815 —	UL7515L UL7515G —	— — —	— КР142ЕН8В КР142ЕН8Е	MA7815 — —	μA7815KC μA7815UC μA7815UC
Стабилизатор напряжения с фиксированным выходным напряжением на +24 В	— —	UL7524L UL7524G	— —	— —	MA7824 —	μA7824KC μA7824UC

Таблица 9.2. **Основные характеристики микросхем стабилизаторов напряжения, выполненных по биполярной технологии**

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °C	Диапазон или выходное напряжение, В	Максимальный выходной ток, А	Ток покоя, мА, не более	Диапазон или максимальное входное напряжение, В	Корпус	Шаг выводов
1PH723	−55÷+125	2—37	—	3,5	9,5—40	Металлостеклянный	30°
1PH723P		2—37	—	3,5	9,5—40		36°
1PH723M		2—37	—	3,5	9,5—40	Металлокерамический	2,54 мм
1PH723C	0÷+70	2—37	—	5	9,5—40	Металлостеклянный	30°
1PH723CP		2—37	—	5	9,5—40		36°
1PH723CM		2—37	—	5	9,5—40	Металлокерамический	2,54 мм

Продолжение табл. 9.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Диапазон или выходное напряжение, В	Максимальный выходной ток, А	Ток покоя, мА, не более	Диапазон или максимальное входное напряжение, В	Корпус	Шаг выводов
UL7523	0÷+70	2—37	—	4	9,5—40	Пластмассовый	2,54 мм
R0B723H		2—37	0,15	4	9,5—40	Металлостеклянный	36°
R0B723		2—37	0,15	4	9,5—40	Пластмассовый	2,54 мм
MAA723	—55÷+125	2—37	0,15	3,5	9,5—40	Металлостеклянный	36°
MAA723H		2—37	0,15	3,5	9,5—40		
µA723HC	0÷+70	2—37	—	—	40		
µA723DC		2—37	—	—	40	Металлокерамический	2,54 мм
µA723PC	—55÷+125	2—37	—	—	40	Пластмассовый	
µA723HM		2—37	—	—	40	Металлостеклянный	36°
µA723DM		2—37	—	—	40	Металлокерамический	2,54 мм

1PH7805*[1]	0÷+70	4,8—5,2	2,2	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
UL7505L*[2]		4,8—5,2	—	10	35	Металлостеклянный	11,0 мм
КР142ЕН5А*[1]	—45÷+70	5±0,1	—	10	—	Пластмассовый	2,50 мм
КР142ЕН5В*[1]		5±0,18	—	10	—		
МА7805*[2]	0÷+70	4,8—5,2	—	8	35	Металлостеклянный	10,9 мм
μA7805KC*[2]		5±4 %	2,2	—	35		
μA7805UC*[1]		5±4 %	2,2	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
UL7506L*[2]		5,7—6,3	—	—	35	Металлостеклянный	11,0 мм
UL7506G*[1]		5,7—6,3	—	—	35	Пластмассовый	2,50 мм
КР142ЕН5Б*[1]	—45÷+70	6±0,12	—	10	—		
КР142ЕН5Г*[1]		6±0,21	—	10	—		
μA7806KC*[2]	0÷+70	6±4,1 %	2,2	—	35	Металлостеклянный	10,9 мм
μA7806UC*[1]		6±4,1 %	2,2	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
1PH7812*[1]		11,5—12,5	2,2	—	35		

Продолжение табл. 9.2

Тип ИМС	Диапазон рабочих температур, °С	Диапазон яля выходное напряжение, В	Максимальный выходной ток, А	Ток покоя, мА, не более	Диапазон или максимальяое входяое напряжение, В	Корпус	Шаг выводов
UL7512L*2	0÷+70	11,5—12,5	—	10	35	Металлостеклянный	11,0 мм
ULA6512L*2	—40÷+85	11,5—12,5	—	10	35		
КР142ЕН8Б*1	—45÷+70	12±0,36	—	10	—	Пластмассовый	2,50 мм
КР142ЕН8Д*1		12±0,48	—	10	—		
MA7812*2	0÷+70	11,5—12,5	—	8	35	Металлостеклянный	10,9 мм
μA7812KC*2		12±4,1 %	2,2	—	35		
μA7812UC*1		12±4,1 %	2,2	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
1PH7815*1		14,5—1,5	2,2	—	35		
UL7515L*2		14,25—15,75	—	—	35	Металлостеклянный	11,0 мм

14*

UL7515G*1		14,25—15,75	—	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
KP142EH8B*1	—45÷+85	15±0,45	—	10	—		2,50 мм
KP142EH8E*1		15±0,6	—	10	—		
MA7815*2	0÷+70	14,4—15,6	—	8	35	Металлостеклянный	10,9 мм
µA7815KC*2		15±4 %	2,1	—	35		
µA7815UC*1		15±4 %	2,1	—	35	Пластмассовый	2,54 мм
UL7524L*2		22,8—25,2	—	—	40	Металлостеклянный	11,0 мм
UL7524G*1		22,8—25,2	—	—	40	Пластмассовый	2,54 мм
MA7824*2		23—25	—	8	40	Металлостеклянный	10,9 мм
µA7824KC*2		24±4,1 %	2,1	—	40		
µA7824UC*1		24±4,1 %	2,1	—	40	Пластмассовый	2,54 мм

Примечания: 1. Микросхемы, помеченные*1, выполнены в корпусах с радиаторами, а микросхемы, помеченные*2, выполнены в корпусах ТО-3.

2. Все микросхемы имеют вертикальное расположение выводов.

3. Для прямоугольных корпусов шаг выводов приводится в миллиметрах, для круглых — в градусах.

Приложение 1

УКАЗАТЕЛЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТАНДАРТОВ

Стандарты Международной Электротехнической Комиссии (МЭК)

МЭК 748-1-84. Полупроводниковые приборы. Интегральные схемы. Часть 1. Общие положения.

МЭК 748-2-85. Полупроводниковые приборы. Интегральные схемы. Часть 2. Цифровые интегральные схемы.

МЭК 748-3-86. Полупроводниковые приборы. Интегральные схемы. Часть 3. Аналоговые интегральные схемы.

Стандарты Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ)

СТ СЭВ 1623-79. Микросхемы интегральные. Термины и определения.

СТ СЭВ 5761-86. Микросхемы интегральные. Основные размеры.

СТ СЭВ 1624-79. Микросхемы интегральные. Ряд питающих напряжений.

СТ СЭВ 1817-79. Микросхемы интегральные. Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров.

СТ СЭВ 4756-84. Микросхемы интегральные запоминающих устройств. Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров.

СТ СЭВ 4755-84. Микросхемы интегральные микропроцессорные. Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров.

Отечественные стандарты

ГОСТ 17021-88 (СТ СЭВ 1623-79). Микросхемы интегральные. Термины и определения.

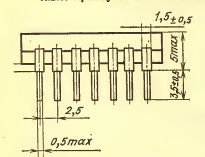
ГОСТ 17467-88 (СТ СЭВ 5761-86). Микросхемы интегральные. Основные размеры.

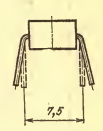
ГОСТ 17230-71 (СТ СЭВ 1624-79). Микросхемы интегральные. Ряд питающих напряжений.

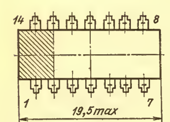
ГОСТ 19480-74 (СТ СЭВ 1817-88, СТ СЭВ 4755-84, СТ СЭВ 4756-84). Микросхемы интегральные. Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров.

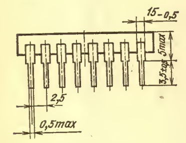
ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ КОРПУСОВ МИКРОСХЕМ

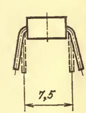
П.2.1. Прямоугольные пластмассовые корпуса

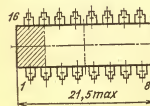


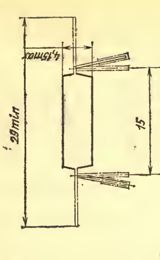


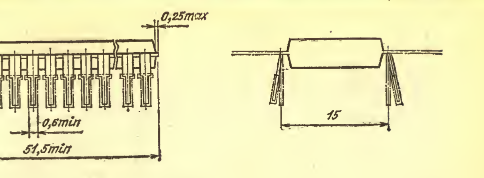


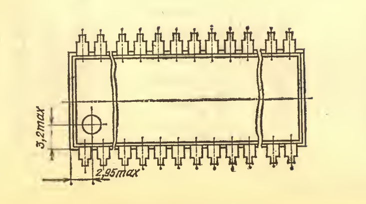


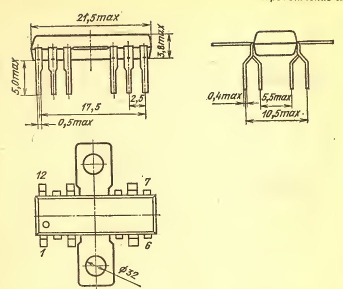




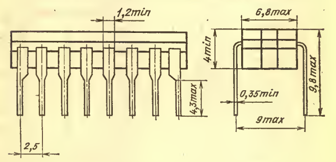

29min
4,15max
15
36min
0,6min
2,5
4,5max
2,95max
3,2max

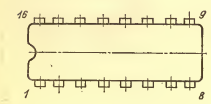

0,25max
4,5
2,5
0,6min
51,5min
15


3,2max
2,95max

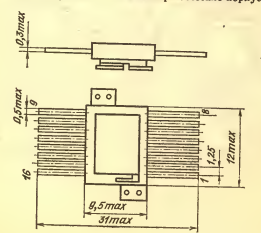


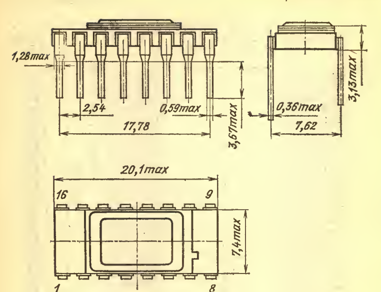
П.2.2. Прямоугольные стеклокерамические корпуса

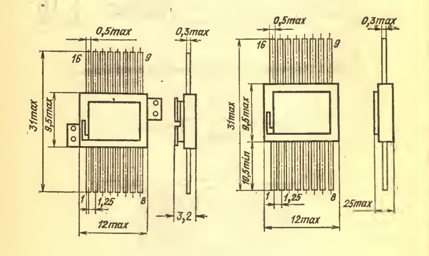


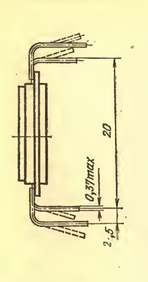


П.2.3. Прямоугольные металлокерамические корпуса

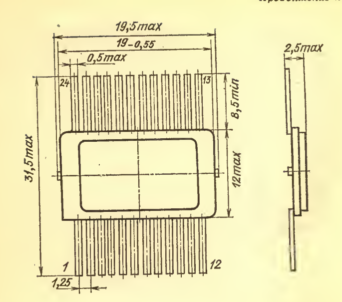



1,28max
2,54
0,59max
17,78
3,67max
0,36max
7,62
3,13max
20,1max
16
9
7,4max
1
8

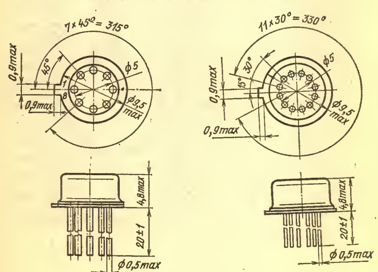

0,5max
0,3max
16
9
31max
9,5max
1
1,25
8
12max
3,2
0,5max
0,3max
16
9
31max
9,5max
10,5min
1
1,25
8
25max
12max



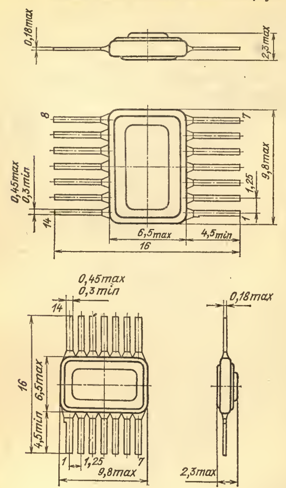
20
0,37max
2,5



П.2.4. Круглые металлостеклянные корпуса



П.2.5. Прямоугольные металлостеклянные корпуса



УКАЗАТЕЛЬ МИКРОСХЕМ, ПОМЕЩЕННЫХ В СПРАВОЧНИК

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
4050ВРС	91	82	7473РС	42	14
4066ВРС	93	82	7474РС	43	14
4093ВРС	96	82	7475РС	44	14
4116РС15	115	120	7476РС	44	14
4116РС20	115	121	7477РС	44	14
4116РС25	115	121	7480РС	45	14
7400РС	21	114	7482РС	45	14
7401РС	22	14	7483РС	45	14
7402РС	22	14	7485РС	45	14
7403РС	23	14	7486РС	46	14
7404РС	23	14	7490РС	46	14
7405РС	24	14	7491РС	47	14
7406РС	25	14	7492РС	47	14
7407РС	25	14	7493РС	47	14
7408РС	26	14	7494РС	48	14
7409РС	26	14	7495РС	48	14
7410РС	27	14	7496РС	48	14
7411РС	28	14	7497РС	49	14
7412РС	28	14	74107РС	49	14
7413РС	28	14	74109РС	49	14
7414РС	29	14	74121РС	50	14
7416РС	29	14	74122РС	50	14
7417РС	29	14	74123РС	50	14
7420РС	30	14	74125РС	51	14
7421РС	31	14	74132РС	51	14
7423РС	31	14	74141РС	53	14
7425РС	32	14	74145РС	53	14
7426РС	32	14	74148РС	54	14
7427РС	32	14	74150РС	54	14
7430РС	33	14	74151РС	54	14
7432РС	33	14	74152РС	55	14
7437РС	34	14	74153РС	55	14
7438РС	35	14	74154РС	56	14
7440РС	35	14	74155РС	56	14
7442РС	36	14	74156РС	57	14
7445РС	36	14	74157РС	57	14
7446РС	37	14	74160РС	58	14
7447РС	37	14	74161РС	58	14
7448РС	38	14	74162РС	58	14
7449РС	38	14	74163РС	58	14
7450РС	39	14	74164РС	59	14
7451РС	39	14	74165РС	59	14
7453РС	40	14	74166РС	59	14
7454РС	40	14	74167РС	59	14
7460РС	41	14	74170РС	60	14
7470РС	42	14	74174РС	60	14
7472РС	42	14	74175РС	61	14

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
74176PC	61	14	74LS90PC	47	14
74177PC	62	14	74LS93PC	48	14
74178PC	62	14	74LS95PC	48	14
74179PC	62	14	74LS96PC	48	14
74180PC	62	14	74LS107PC	49	14
74181PC	62	14	74LS123PC	51	14
74182PC	63	14	74LS138PC	52	14
74190PC	64	14	74LS139PC	53	14
74192PC	64	14	74LS145PC	53	14
74193PC	65	14	74LS151PC	55	14
74194PC	65	14	74LS153PC	55	14
74195PC	66	14	74LS155PC	56	14
74196PC	66	14	74LS157PC	57	14
74197PC	66	14	74LS163PC	58	14
74198PC	67	14	74LS164PC	59	14
74199PC	67	14	74LS174PC	61	14
74248PC	69	14	74LS175PC	61	14
74259PC	71	14	74LS191PC	64	14
74279PC	72	14	74LS192PC	64	14
74283PC	73	14	74LS193PC	65	14
74290PC	73	14	74LS194PC	65	14
74293PC	74	14	74LS253PC	70	14
74298PC	74	14	74LS257PC	71	14
74LS00PC	21	14	74LS258PC	71	14
74LS02PC	22	14	74LS259PC	71	14
74LS04PC	24	14	74LS266PC	72	14
74LS08PC	26	14	74LS298PC	74	14
74LS10PC	27	14	75107PC	164	165
74LS20PC	30	14	75108PC	164	167
74LS21PC	31	14	75110PC	164	168
74LS27PC	32	14	75150PC	164	169
74LS30PC	33	14	75154PC	164	171
74LS38PC	35	14	75450PC	164	172
74LS40PC	36	14	75460PC	165	176
74LS42PC	36	14	8080APC	137	155
74LS74PC	43	14	8212PC	133	143
74LS75PC	44	14	8216PC	133	145
74LS85PC	45	14	8226PC	134	148
74LS86PC	46	14			
			Германия		
A109D	180	188	B4109C	180	188
A110D	196	198	B4110D	196	198
B109D	180	188	B4110C	196	198
B110D	196	198	D100D	21	14
B176D	181	195	D103D	23	14
B4109D	180	188	D104D	23	14

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
D108D	26	14	D4L008D	26	14
D110D	27	14	D4L010D	27	14
D120D	30	14	D4L011D	28	14
D121D	31	14	D4L020D	30	14
D126D	32	14	D4L021D	31	14
D130D	33	14	D4L030D	33	14
D140D	35	14	D4L074D	43	14
D146D	37	14	D4L090D	47	14
D147D	37	14	D4L093D	48	14
D150D	39	14	D4L108D	49	14
D151D	39	14	D4L112D	50	14
D153D	40	14	D4L192D	66	14
D154D	40	14	D4L193D	67	14
D160D	41	14	DL000D	21	14
D172D	42	14	DL002D	22	14
D174D	43	14	DL003D	23	14
D175D	44	14	DL004D	24	14
D191D	47	14	DL008D	26	14
D192D	47	14	DL010D	27	14
D193D	47	14	DL011D	28	14
D195D	48	14	DL014D	29	14
D347D	75	14	DL020D	30	14
D348D	75	14	DL021D	31	14
D3L000D	21	14	DL030D	33	14
D3L002D	22	14	DL032D	34	14
D3L003D	23	14	DL037D	34	14
D3L004D	24	14	DL038D	35	14
D3L008D	26	14	DL040D	36	14
D3L010D	27	14	DL051D	39	14
D3L011D	28	14	DL074D	43	14
D3L020D	30	14	DL083D	45	14
D3L021D	31	14	DL086D	46	14
D3L030D	33	14	DL090D	47	14
D3L074D	43	14	DL093D	48	14
D4 100D	21	14	DL112D	49	14
D4 103D	23	14	DL123D	51	14
D4 110D	27	14	DL132D	52	14
D4 120D	30	14	DL155D	56	14
D4 126D	32	14	DL164D	59	14
D4 130D	33	14	DL175D	61	14
D4 147D	37	14	DL192D	66	14
D4 172D	42	14	DL193D	67	14
D4 193D	47	14	DL194D	67	14
D4L000D	21	14	DL251D	70	14
D4L002D	22	14	DL253D	70	14
D4L003D	23	14	DL257D	71	14
D4L004D	24	14	DL259D	71	14

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
DL295D	74	14	E126D	32	14
DL299D	75	14	E140D	35	14
DL540D	80	14	E146D	37	14
DL541D	80	14	E147D	37	14
DL014D3L	29	14	E150D	39	14
DL032D3L	34	14	E151D	39	14
DL037D3L	34	14	E153D	40	14
DL040D3L	36	14	E154D	40	14
DL051D3L	39	14	E160D	41	14
DL083D3L	45	14	E172D	42	14
DL086D3L	46	14	E175D	44	14
DL132D3L	52	14	E191D	47	14
DL155D3L	56	14	E192D	47	14
DL175D3L	61	14	E193D	47	14
DL251D3L	70	14	E195D	48	14
DL253D3L	70	14	E347D	75	14
DL257D3L	71	14	E348D	75	14
DL014D4L	29	14	U202D	115	117
DL032D4L	34	14	U2114D20	115	119
DL037D4L	34	14	U2114D30	115	119
DL040D4L	36	14	U2114D45	115	119
DL051D4L	39	14	U2716C35	117	129
DL086D4L	46	14	U2716C39	117	129
DL132D4L	52	14	U2716C45	117	129
DL155D4L	56	14	U555C	116	127
DL175D4L	61	14	V4001D	84	82
DL251D4L	70	14	V4007D	84	82
DL253D4L	70	14	V4008D	84	82
DL257D4L	71	14	V4011D	85	82
DS8205D	132	142	V4012D	85	82
DS8212D	133	143	V4013D	85	82
DS8216D	133	145	V4015D	86	82
DS8282D	137	157	V4017D	86	82
DS8283D	137	158	V4019D	87	82
DS8286D	138	160	V4023D	88	82
DS8287D	138	161	V4027D	88	82
DS8205D4L	132	142	V4028D	89	82
DS8212D4L	133	143	V4030D	89	82
DS8216D4L	133	145	V4034D	89	82
DS8282D4L	137	157	V4035D	89	82
DS8283D4L	137	158	V4042D	90	82
DS8286D4L	138	160	V4044D	90	82
DS8287D4L	138	161	V4046D	91	82
E100D	21	14	V4047D	91	82
E103D	23	14	V4050D	91	82
E104D	23	14	V4051D	92	82
E110D	27	14	V4066D	93	82
E120D	30	14	V4093D	96	82

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
		Польша			
MCA54001J	84	82	MCY7114N	115	119
MCA54011J	85	82	MCY74000N	84	82
MCA54012J	85	82	MCY74001N	84	82
MCA54023J	88	82	MCY74007N	84	82
MCA54025J	88	82	MCY74008N	84	82
MCA54035J	89	82	MCY74011N	85	82
MCA54066J	93	82	MCY74012N	85	82
MCA54071J	94	82	MCY74013N	85	82
MCA54072J	95	82	MCY74016N	86	82
MCA54073J	95	82	MCY74017N	86	82
MCA54075J	95	82	MCY74019N	87	82
MCA54081J	96	82	MCY74023N	88	82
MCA54082J	96	82	MCY74025N	88	82
MCA5880J	137	155	MCY74027N	88	82
MCY64000N	84	82	MCY74028N	89	82
MCY64001N	84	82	MCY74030N	89	82
MCY64011N	85	82	MCY74035N	89	82
MCY64012N	85	82	MCY74040N	89	82
MCY64013N	85	82	MCY74046N	91	82
MCY64019N	87	82	MCY74047N	91	82
MCY64023N	88	82	MCY74049N	91	82
MCY64025N	88	82	MCY74050N	91	82
MCY64027N	88	82	MCY74051N	92	82
MCY64030N	89	82	MCY74059N	93	82
MCY64035N	89	82	MCY74066N	93	82
MCY64046N	91	82	MCY74069N	94	82
MCY64047N	91	82	MCY74071N	94	82
MCY64049N	91	82	MCY74072N	95	82
MCY64050N	91	82	MCY74073N	95	82
MCY64066N	93	82	MCY74075N	95	82
MCY64069N	94	82	MCY74077N	95	82
MCY64071N	94	82	MCY74081N	96	82
MCY64072N	95	82	MCY74082N	96	82
MCY64073N	95	82	MCY74093N	96	82
MCY64075N	95	82	MCY74102N	98	82
MCY64077N	95	82	MCY74103N	98	82
MCY64081N	96	82	MCY74518N	103	82
MCY64082N	96	82	MCY74520N	103	82
MCY64102N	98	82	MCY7851N	135	151
MCY64103N	98	82	MCY7855N	136	152
MCY64518N	103	82	MCY7880N	137	155
MCY64520N	103	82	UCA5401J	22	15
MCY7102NA	115	117	UCA54151J	55	15
MCY7102NB	115	117	UCA54157J	57	15
MCY7102NC	115	117	UCA54S405J	133	142
MCY7102ND	115	117	UCA54S414J	133	144

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
UCA54S416J	133	145	UCA64132N	51	15
UCA54S424J	134	147	UCA64145N	53	15
UCA54S426J	134	148	UCA64150N	54	15
UCA54S428J	134	149	UCA64151N	54	15
UCA54S438J	135	150	UCA64153N	55	15
UCA54LS00J	21	15	UCA64154N	56	15
UCA54LS02J	22	15	UCA64155N	56	15
UCA54LS04J	24	15	UCA64157N	57	15
UCA54LS74J	43	15	UCA64164N	59	15
UCA6400N	21	15	UCA64165N	59	15
UCA6401N	22	15	UCA64174N	60	15
UCA6402N	22	15	UCA65175N	61	15
UCA6403N	23	15	UCA64180N	62	15
UCA6404N	23	15	UCA64181N	62	15
UCA6406N	25	15	UCA64192N	64	15
UCA6407N	25	15	UCA64193N	65	15
UCA6408N	26	15	UCA64194N	65	15
UCA6409N	26	15	UCA64198N	67	15
UCA6410N	27	15	UCA64199N	67	15
UCA6416N	29	15	UCA65107N	164	165
UCA6417N	29	15	UCA65108N	164	167
UCA6420N	30	15	UCA65110N	164	168
UCA6430N	33	15	UCA65450N	164	173
UCA6437N	34	15	UCY7400N	21	14
UCA6438N	35	15	UCY7401N	22	14
UCA6440N	35	15	UCY7402N	22	14
UCA6442N	36	15	UCY7403N	23	14
UCA6447N	37	15	UCY7404N	23	14
UCA6450N	39	15	UCY7406N	25	14
UCA6451N	39	15	UCY7407N	25	14
UCA6453N	40	15	UCY7408N	26	14
UCA6454N	40	15	UCY7409N	26	14
UCA6460N	41	15	UCY7410N	27	14
UCA6472N	42	15	UCY7416N	29	14
UCA6473N	43	15	UCY7417N	29	14
UCA6474N	43	15	UCY7420N	30	14
UCA6475N	44	15	UCY7430N	33	14
UCA6476N	44	15	UCY7437N	34	14
UCA6483N	45	15	UCY7438N	35	14
UCA6485N	45	15	UCY7440N	35	14
UCA6486N	46	15	UCY7442N	36	14
UCA6490N	47	15	UCY7447N	37	14
UCA6493N	47	15	UCY7450N	39	14
UCA6495N	48	15	UCY7451N	39	14
UCA64107N	49	15	UCY7453N	40	14
UCA64121N	50	15	UCY7454N	40	14
UCA64123N	50	15	UCY7460N	41	14

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
UCY7472N	42	14	UCY74S287N	108	111
UCY7473N	42	14	UCY74S289N	108	112
UCY7474N	43	14	UCY74S387N	108	113
UCY7475N	44	14	UCY74S405N	132	15
UCY7476N	44	14	UCY74S412N	133	15
UCY7483N	45	14	UCY74S414N	133	15
UCY7485N	45	14	UCY74S416N	133	15
UCY7486N	46	14	UCY74S418N	133	15
UCY7490N	46	14	UCY74S424N	134	15
UCY7492N	47	14	UCY74S426N	134	15
UCY7493N	47	14	UCY74S428N	134	15
UCY7495N	48	14	UCY74S438N	135	15
UCY74107N	49	14	UCY74S482N	137	15
UCY74121N	50	14	UCY74S483N	137	15
UCY74123N	50	14	UCY74S486N	138	15
UCY74132N	51	14	UCY74S487N	138	15
UCY74145N	53	14	UCY74LS00N	21	15
UCY74150N	54	14	UCY74LS02N	22	15
UCY74151N	54	14	UCY74LS03N	23	15
UCY74153N	55	14	UCY74LS04N	24	15
UCY74154N	56	14	UCY74LS05N	25	15
UCY74155N	56	14	UCY74LS08N	26	15
UCY74157N	57	14	UCY74LS09N	27	15
UCY74164N	59	14	UCY74LS10N	27	15
UCY74165N	59	14	UCY74LS11N	28	15
UCY74174N	60	14	UCY74LS14N	29	15
UCY74175N	61	14	UCY74LS15N	29	15
UCY74180N	62	14	UCY74LS20N	30	15
UCY74181N	62	14	UCY74LS21N	31	15
UCY74182N	63	14	UCY74LS22N	31	15
UCY74192N	64	14	UCY74LS26N	32	15
UCY74193N	65	14	UCY74LS27N	32	15
UCY74194N	65	14	UCY74LS32N	34	15
UCY74198N	67	14	UCY74LS37N	34	15
UCY74199N	67	14	UCY74LS38N	35	15
UCY74S00N	21	15	UCY74LS40N	36	15
UCY74S03N	23	15	UCY74LS51N	39	15
UCY74S10N	27	15	UCY74LS54N	40	15
UCY74S11N	28	15	UCY74LS74N	43	15
UCY74S15N	29	15	UCY74LS76N	44	15
UCY74S20N	30	15	UCY74LS86N	46	15
UCY74S22N	31	15	UCY74LS90N	47	15
UCY74S132N	51	15	UCY74LS93N	48	15
UCY74S157N	57	15	UCY74LS107N	49	15
UCY74S158N	57	15	UCY74LS109N	49	15
UCY74S174N	61	15	UCY74LS112N	50	15
UCY74S175N	61	15	UCY74LS132N	52	15
UCY74S189N	107	111			

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
UCY74LS139N	53	15	UL7506L	206	209
UCY74LS155N	56	15	UL7506G	206	209
UCY74LS157N	57	15	UL7512L	206	210
UCY74LS158N	57	15	UL7515L	207	210
UCY74LS174N	61	15	UL7515G	207	211
UCY74LS175N	61	15	UL7523N	206	208
UCY74LS257N	71	15	UL7524L	207	211
UCY74LS367N	77	15	UL7524G	207	211
UCY75107N	164	165	ULA6512L	206	210
UCY75108N	164	167	ULA6710N	196	199
UCY75110N	164	168	ULA6711N	196	200
UCY75450N	164	173	ULA6741N	181	192
UCY75451N	164	174	ULY7710N	196	199
UCY75452N	165	175	ULY7711N	196	200
UCY780101N	107	110	ULY7741N	181	192
UL7505L	206	209	ULY7747N	181	194
		Румыния			
CDB400E	21	15	CDB4121E	50	15
CDB403E	23	15	CDB4192E	66	15
CDB404E	23	15	CDB4193E	67	15
CDB405E	24	15	CDB400EM	21	15
CDB406E	25	15	CDB403EM	23	15
CDB407E	25	15	CDB404EM	23	15
CDB408E	26	15	CDB405EM	24	15
CDB409E	26	15	CDB406EM	25	15
CDB410E	27	15	CDB407EM	25	15
CDB413E	28	15	CDB408EM	26	15
CDB416E	29	15	CDB409EM	26	15
CDB417E	29	15	CDB410EM	27	15
CDB420E	30	15	CDB413EM	28	15
CDB430E	33	15	CDB416EM	29	15
CDB440E	35	15	CDB417EM	30	15
CDB442E	36	15	CDB420EM	30	15
CDB450E	39	15	CDB430EM	33	15
CDB451E	39	15	CDB440EM	35	15
CDB453E	40	15	CDB442EM	36	15
CDB454E	40	15	CDB450EM	39	15
CDB460E	41	15	CDB451EM	39	15
CDB472E	42	15	CDB453EM	40	15
CDB473E	42	15	CDB454EM	40	15
CDB474E	43	15	CDB460EM	41	15
CDB476E	44	15	CDB472EM	42	15
CDB483E	45	15	CDB473EM	43	15
CDB486E	46	15	CDB474EM	43	15
CDB490E	46	15	CDB476EM	44	15
CDB492E	47	15	CDB483EM	45	15
CDB493E	47	15	CDB486EM	46	15
CDB495E	48	15			

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
CDB490EM	47	15	CDB408EV	26	15
CDB492EM	47	15	CDB409EV	26	15
CDB493EM	47	15	CDB410EV	27	15
CDB495EM	48	15	CDB413EV	28	15
CDB4121EM	50	15	CDB416EV	29	15
CDB4192EM	66	15	CDB417EV	29	15
CDB4193EM	67	15	CDB420EV	30	15
CDB400ET	21	15	CDB430EV	33	15
CDB403ET	23	15	CDB440EV	35	15
CDB404ET	23	15	CDB442EV	36	15
CDB405ET	24	15	CDB450EV	39	15
CDB406ET	25	15	CDB451EV	39	15
CDB407ET	25	15	CDB453EV	40	15
CDB408ET	26	15	CDB454EV	40	15
CDB409ET	26	15	CDB460EV	41	15
CDB410ET	27	15	CDB472EV	42	15
CDB413ET	28	15	CDB473EV	43	15
CDB416ET	29	15	CDB474EV	43	15
CDB417ET	29	15	CDB476EV	44	15
CDB420ET	30	15	CDB483EV	45	15
CDB430ET	33	15	CDB486EV	46	15
CDB440ET	35	15	CDB490EV	47	15
CDB442ET	36	15	CDB492EV	47	15
CDB450ET	39	15	CDB493EV	47	15
CDB451ET	39	15	CDB495EV	48	15
CDB453ET	40	15	CDB4121EV	50	15
CDB454ET	40	15	CDB4192EV	66	15
CDB460ET	41	15	CDB4193EV	67	15
CDB472ET	42	15	CDB400P	21	15
CDB473ET	43	15	CDB403P	23	15
CDB474ET	43	15	CDB404P	23	15
CDB476ET	44	15	CDB405P	24	15
CDB483ET	45	15	CDB406P	25	15
CDB486ET	46	15	CDB407P	25	15
CDB490ET	46	15	CDB408P	26	15
CDB492ET	47	15	CDB409P	26	15
CDB493ET	47	15	CDB410P	27	15
CDB495ET	48	15	CDB413P	28	15
CDB4121ET	50	15	CDB416P	29	15
CDB4192ET	66	15	CDB417P	29	15
CDB4193ET	67	15	CDB420P	30	15
CDB400EV	21	15	CDB430P	33	15
CDB403EV	23	15	CDB440P	35	15
CDB404EV	23	15	CDB442P	36	15
CDB405EV	24	15	CDB450P	39	15
CDB406EV	25	15	CDB451P	39	15
CDB407EV	25	15			

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
CDB453P	40	15	CDB4121PM	50	15
CDB454P	40	15	CDB4192PM	66	15
CDB460P	41	15	CDB4193PM	67	15
CDB472P	42	15	MBD8212	133	143
CDB473P	42	15	MBD8214	133	144
CDB474P	43	15	MBD8216	133	145
CDB476P	44	15	MBD8224	134	147
CDB483P	45	15	MBD8226	134	148
CDB486P	46	15	MBD8228	134	149
CDB490P	46	15	MBD8238	135	150
CDB492P	47	15	MMC4000E	84	82
CDB493P	47	15	MMC4001E	64	82
CDB495P	48	15	MMC4007E	84	82
CDB4121P	50	15	MMC4011E	85	82
CDB4192P	66	15	MMC4012E	85	82
CDB4193P	67	15	MMC4013E	85	82
CDB400PM	21	15	MMC4014E	85	82
CDB403PM	23	15	MMC4015E	86	82
CDB404PM	23	15	MMC4016E	86	82
CDB405PM	24	15	MMC4017E	86	82
CDB406PM	25	15	MMC4018E	86	82
CDB407PM	25	15	MMC4019E	87	82
CDB408PM	26	15	MMC4020E	87	82
CDB409PM	27	15	MMC4021E	87	82
CDB410PM	27	15	MMC4022E	87	82
CDB413PM	29	15	MMC4023E	88	82
CDB416PM	29	15	MMC4024E	88	82
CDB417PM	30	15	MMC4025E	88	82
CDB420PM	30	15	MMC4027E	88	82
CDB430PM	33	15	MMC4028E	89	82
CDB440PM	35	15	MMC4030E	89	82
CDB442PM	36	15	MMC4031E	89	82
CDB450PM	39	15	MMC4035E	89	82
CDB451PM	39	15	MMC4040E	89	82
CDB453PM	40	15	MMC4041E	90	82
CDB454PM	40	15	MMC4042E	90	82
CDB460PM	41	15	MMC4043E	90	82
CDB472PM	42	15	MMC4044E	90	82
CDB473PM	43	15	MMC4046E	91	82
CDB474PM	43	15	MMC4047E	91	82
CDB476PM	44	15	MMC4048E	91	82
CDB483PM	45	15	MMC4049E	91	82
CDB486PM	46	15	MMC4050E	91	82
CDB490PM	47	15	MMC4051E	92	82
CDB492PM	47	15	MMC4052E	92	82
CDB493PM	47	15	MMC4053E	92	82
CDB495PM	48	15	MMC4054E	92	82

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристика	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
MMC4055E	93	82	MMC4022H	87	82
MMC4056E	93	82	MMC4023H	88	82
MMC4060E	93	82	MMC4024H	88	82
MMC4066E	93	82	MMC4025H	88	82
MMC4067E	94	82	MMC4027H	88	82
MMC4068E	94	82	MMC4028H	89	82
MMC4069E	94	82	MMC4030H	89	82
MMC4070E	94	82	MMC4031H	89	82
MMC4071E	94	82	MMC4035H	89	82
MMC4072E	95	82	MMC4040H	89	82
MMC4073E	95	82	MMC4041H	90	82
MMC4075E	95	82	MMC4042H	90	82
MMC4076E	95	82	MMC4043H	90	82
MMC4077E	95	82	MMC4044H	90	82
MMC4078E	95	82	MMC4046H	91	82
MMC4081E	96	82	MMC4047H	91	82
MMC4082E	96	82	MMC4048H	91	82
MMC4093E	96	82	MMC4049H	91	82
MMC4095E	96	82	MMC4050H	91	82
MMC4096E	97	82	MMC4051H	92	82
MMC4097E	97	82	MMC4052H	92	82
MMC4098E	97	82	MMC4053H	92	82
MMC4099E	97	82	MMC4054H	92	82
MMC40104E	98	82	MMC4055H	93	82
MMC40107E	98	82	MMC4056H	93	82
MMC40160E	99	82	MMC4060H	93	82
MMC40161E	99	82	MMC4066H	93	82
MMC40162E	100	82	MMC4067H	94	82
MMC40163E	100	82	MMC4068H	94	82
MMC40181E	100	82	MMC4069H	94	82
MMC40192E	100	82	MMC4070H	94	82
MMC40193E	101	82	MMC4071H	94	82
MMC40194E	101	82	MMC4072H	95	82
MMC4000H	84	82	MMC4073H	95	82
MMC4001H	84	82	MMC4075H	95	82
MMC4007H	84	82	MMC4076H	95	82
MMC4011H	85	82	MMC4077H	95	82
MMC4012H	85	82	MMC4078H	95	82
MMC4013H	85	82	MMC4081H	96	82
MMC4014H	85	82	MMC4082H	96	82
MMC4015H	86	82	MMC4093H	96	82
MMC4016H	86	82	MMC4095H	96	82
MMC4017H	86	82	MMC4096H	97	82
MMC4018H	86	82	MMC4097H	97	82
MMC4019H	87	82	MMC4098H	97	82
MMC4020H	87	82	MMC4099H	97	82
MMC4021H	87	82	MMC40104H	98	82

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
MMC40107H	98	82	MMC4510H	102	82
MMC40160H	99	82	MMC4511H	102	82
MMC40161H	99	82	MMC4512H	102	82
MMC40162H	100	82	MMC4516H	103	82
MMC40163H	100	82	MMC4518H	103	82
MMC40181H	100	82	MMC4520H	103	82
MMC40192H	100	82	MMC4543H	103	82
MMC40193H	101	82	MMN2102	115	118
MMC40194H	101	82	MMN2114	115	119
MMC4500E	101	82	MMN4116	115	121
MMC4503E	102	82	MMN8080	137	155
MMC4508E	102	82	MMN8251	135	151
MMC4510E	102	82	MMN8255	136	152
MMC4511E	102	82	ROB101	178	182
MMC4512E	102	82	ROB201A	178	182
MMC4516E	103	82	ROB702	179	186
MMC4518E	103	82	ROB709	180	188
MMC4520E	103	82	ROB723	206	208
MMC4543E	103	82	ROB723H	206	208
MMC4500H	101	82	ROB740	180	191
MMC4503H	102	82	βA741M	181	193
MMC4508H	102	82	βA741MN	181	193
СССР					
И133АГ3	51	16	И133ЛР4	41	16
И133ИД1	53	16	И133ТВ1	42	16
И133ИД3	56	16	И133ТВ15	49	16
И133ИД4	56	16	И133ТМ2	43	16
И123ИД10	53	16	И533ИД7	53	16
И133ИП2	62	16	И533ИЕ6	65	16
И133ИП3	62	16	И533ИЕ7	65	16
И133ИП4	63	16	И533КП2	56	16
И133ИР13	67	16	И533КП7	55	16
И133КП1	54	16	И533КП11	71	16
И133КП2	55	16	И533КП12	70	16
И133КП5	55	16	И533КП13	74	16
И133КП7	55	16	И533КП14	71	16
И133ЛА1	30	16	И533КП16	57	16
И133ЛА2	33	16	И533СП1	45	17
И133ЛА3	21	16	И1533ИД3	56	17
И133ЛА4	27	16	И1533ИД4	57	17
И133ЛА6	35	16	И1533ИД7	53	17
И133ЛА7	31	16	И1533ИЕ6	65	17
И133ЛА8	22	16	И1533ИЕ7	65	17
И133ЛД1	41	16	И1533ИЕ9	58	17
И133ЛП5	46	16	И1533ИЕ10	58	17
И133ЛР1	39	16	И1533ИЕ11	58	17
И132ЛР3	40	16	И1533ИЕ18	59	17

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
И1533ИП3	63	17	К133ЛА1	30	16
И1533ИП4	63	17	К133ЛА2	33	16
И1533ИП5	73	17	К133ЛА4	27	16
И1533ИП6	68	17	К133ЛА6	35	16
И1533ИП7	68	17	К133ЛА7	31	16
И1533ИР34	81	17	К133ЛА8	22	16
И1533КП2	56	17	К133ЛА11	32	16
И1533КП7	57	17	К133ЛД1	41	16
И1533КП11	71	17	К133ЛЕ1	22	16
И1533КП12	70	17	К133ЛИ1	26	16
И1533КП13	75	17	К133ЛИ2	26	16
И1533КП16	57	17	К133ЛЛ1	33	16
И1533КП17	76	17	К133ЛН1	23	16
И1533КП18	57	17	К133ЛП5	46	16
И1533КП19	76	17	К133ЛР1	39	16
И1533ЛА1	31	17	К133ЛР3	40	16
И1533ЛА2	33	17	К133ЛР4	41	16
И1533ЛА4	27	17	К133РУ1	107	109
И1533ЛА7	31	17	К133ТВ1	42	16
И1533ЛА8	22	17	К133ТЛ3	51	16
И1533ЛА9	23	17	К133ТМ2	43	16
И1533ЛЕ1	23	17	К133ТМ5	44	16
И1533ЛИ1	26	17	К140УД7	181	193
И1533ЛН1	24	17	К140УД8А	180	191
И1533ЛП5	46	17	К140УД8Б	180	191
И1533ЛР4	41	17	К140УД8В	180	191
И1533ЛР11	39	17	К140УД12	181	191
И1533ЛР13	40	17	К140УД14А	178	183
И1533СП1	45	17	К140УД14Б	178	183
И1533ТВ15	49	17	К155АГ1	50	15
И1533ТМ2	43	17	К155АГ3	50	15
И1533ТМ8	61	17	К155ИВ1	54	15
И1533ТР2	73	17	К155ИД1	53	15
К133ИД1	53	17	К155ИД3	56	15
К133ИД3	56	17	К155ИД4	56	15
К133ИЕ2	46	17	К155ИД10	53	15
К133ИЕ4	47	17	К155ИЕ2	47	15
К133ИЕ5	47	17	К155ИЕ4	47	15
К133ИЕ6	64	17	К155ИЕ5	47	15
К133ИЕ7	65	17	К155ИЕ6	64	15
К133ИЕ8	48	17	К155ИЕ7	65	15
К133ИМ1	45	16	К155ИЕ8	49	15
К133ИМ2	45	16	К155ИЕ9	58	15
К133ИМ3	45	16	К155ИЕ14	66	15
К133ИР1	48	16	К155ИМ1	45	15
К133КП5	55	16	К155ИМ2	45	15
К133КП7	54	16	К155ИМ3	45	15

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
К155ИП2	62	15	К155РЕ3	107	110
К155ИП3	62	15	К155РУ1	107	109
К155ИП4	63	15	К155РУ2	107	110
К155ИР1	48	15	К155ТВ1	42	15
К155ИР13	67	15	К155ТВ15	49	15
К155ИР15	60	15	К155ТЛ1	28	15
К155ИР32	60	15	К155ТЛ2	29	15
К155КП1	54	15	К155ТЛ3	51	15
К155КП2	55	15	К155ТМ2	43	15
К155КП5	55	15	К155ТМ5	44	15
К155КП7	54	15	К155ТМ7	44	15
К155ЛА1	30	15	К155ТМ8	61	15
К155ЛА2	33	15	К170АП1	164	169
К155ЛА3	21	15	К170АП2	164	170
К155ЛА4	27	15	К170УП1	164	166
К155ЛА6	35	15	К170УП2	164	172
К155ЛА7	31	15	К530ГГ1	51	16
К155ЛА8	22	15	К530ИД7	52	16
К155ЛА10	28	15	К530ИЕ14	66	16
К155ЛА11	32	15	К530ИЕ15	67	16
К155ЛА12	34	15	К530ИП3	63	16
К155ЛА13	35	15	К530ИП4	63	16
К155ЛД1	41	15	К530ИП5	73	16
К155ЛЕ1	22	15	К530ИР11	65	16
К155ЛЕ2	31	15	К530ИР12	66	16
К155ЛЕ3	32	15	К530ИР22	77	16
К155ЛЕ4	32	15	К530ИР23	77	16
К155ЛЕ5	32	15	К530КП7	55	16
К155ЛЕ6	51	15	К530КП11	71	16
К155ЛИ1	26	15	К530КП15	70	16
К155ЛЛ1	33	15	К530ЛА1	30	16
К155ЛН1	23	15	К530ЛА2	33	16
К155ЛН2	24	15	К530ЛА4	27	16
К155ЛН3	25	15	К530ЛА9	23	16
К155ЛН5	29	15	К530ЛА13	35	16
К155ЛН6	77	15	К530ЛА16	53	16
К155ЛП4	29	15	К530ЛЕ1	22	16
К155ЛП5	46	15	К530ЛИ3	32	16
К155ЛП8	51	15	К530ЛЛ1	34	16
К155ЛП9	25	15	К530ЛН1	24	16
К155ЛП10	76	15	К530ЛН2	25	16
К155ЛП11	77	15	К530ЛП5	46	16
К155ЛР1	39	15	К530ЛР11	39	16
К155ЛР3	40	15	К530СП1	45	16
К155ЛР4	41	15	К530ТВ9	49	16
К155ПР6	63	15	К530ТВ11	50	16
К155ПР7	64	15	К530ТЛ3	52	16

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
К530ТМ2	43	16	К553УД1А	180	188
К530ТМ8	61	16	К553УД1В	180	189
К530ТМ9	61	16	К553УД2	178	182
К533АГ3	51	17	К554СА1	196	201
К533АП5	68	17	К554СА2	196	199
К533ИД4	56	17	К554СА3А	196	202
К533ИД7	52	17	К554СА3Б	196	202
К533ИД10	53	17	К555АГ3	51	17
К533ИЕ6	65	17	К555АГ4	67	17
К533ИЕ7	65	17	К555АП3	67	17
К533ИП5	73	17	К555АП4	68	17
К533ИР16	74	17	К555АП6	69	17
К533ИР26	81	17	К555ИВ1	54	17
К533КП2	55	17	К555ИВ3	54	17
К533КП7	55	17	К555ИД4	56	17
К533КП11	71	17	К555ИД7	52	17
К533КП12	70	17	К555ИД10	53	17
К533КП13	74	17	К55ИД18	69	17
К533КП14	71	17	К555ИЕ2	47	17
К533КП15	70	17	К555ИЕ5	48	17
К533КП16	57	17	К555ИЕ6	64	17
К533ЛА1	30	17	К555ИЕ7	65	17
К533ЛА2	33	17	К555ИЕ10	58	17
К533ЛА9	23	17	К555ИЕ13	64	17
К533ЛА10	28	17	К555ИЕ14	66	17
К533ЛА12	35	17	К555ИЕ15	67	17
К533ЛЕ1	22	17	К555ИМ6	73	17
К533ЛЕ4	32	17	К555ИМ7	79	17
К533ЛИ1	26	17	К555ИП3	63	17
К533ЛИ2	27	17	К555ИП6	68	17
К533ЛИ3	28	17	К555ИП7	68	17
К533ЛИ6	31	17	К555ИП8	72	17
К533ЛЛ1	34	17	К555ИП9	78	17
К533ЛН1	24	17	К555ИР8	59	17
К533ЛН2	25	17	К555ИР9	59	17
К533ЛП5	46	17	К555ИР10	59	17
К533ЛП8	51	17	К555ИР11	65	17
К533ЛР11	39	17	К555ИР15	60	17
К533ЛР13	40	17	К555ИР16	74	17
К533СП1	45	17	К555ИР22	77	17
К533ТВ6	49	17	К555ИР23	77	17
К533ТВ9	49	17	К555ИР24	75	17
К533ТЛ2	29	17	К555ИР26	81	17
К533ТМ2	43	17	К555ИР27	78	17
К533ТМ8	61	17	К555ИР30	71	17
К533ТМ9	61	17	К555ИР35	72	17
К533ТР2	73	17	К555КП2	55	17

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
К555КП7	55	17	К561ИМ1	84	83
К555КП11	71	17	К561ИР2	86	83
К555КП12	70	17	К561ИР6	89	83
К555КП13	74	17	К561ИР9	89	83
К555КП14	71	17	К561ИР12	105	83
К555КП15	70	17	К561ИП5	104	83
К555ЛА1	30	17	К561ЛА7	85	83
К555ЛА2	33	17	К561ЛА8	85	83
К555ЛА3	21	17	К561ЛА9	88	83
К555ЛА4	27	17	К561ЛС2	87	83
К555ЛА6	36	17	К561ЛЕ5	84	83
К555ЛА7	31	17	К561ЛЕ10	88	83
К555ЛА9	23	17	К561ЛН2	91	83
К555ЛА10	28	17	К561ЛП2	89	83
К555ЛА11	32	17	К561КП1	92	83
К555ЛА12	34	17	К561КП2	92	83
К555ЛА13	35	17	К561КТ3	93	83
К555ЛЕ1	22	17	К561ПУ4	91	83
К555ЛЕ4	32	17	К561СА1	103	83
К555ЛИ1	26	17	К561ТВ1	88	83
К555ЛИ2	27	17	К561ТЛ1	96	83
К555ЛИ3	28	17	К561ТМ2	85	83
К555ЛИ4	29	17	К561ТМ3	90	83
К555ЛИ6	31	17	К561ТР2	90	83
К555ЛЛ1	34	17	К564ИЕ9	87	83
К555ЛН1	24	17	К564ИЕ10	103	83
К555ЛН2	25	17	К564ЛА9	88	83
К555ЛП5	46	17	К564ЛС2	87	83
К555ЛП8	58	17	К564ЛЕ5	84	83
К555ЛП12	52	17	К564ЛЕ10	88	83
К555ЛР4	41	17	К564ЛН2	91	83
К555ЛР11	39	17	К564ЛП2	89	83
К555ЛР13	40	17	К564ПУ4	91	83
К555ПЦ1	74	17	К564ТВ1	88	83
К555СП1	45	17	К564ТМ3	90	83
К555ТМ2	43	17	К564ТР2	90	83
К555ТМ7	44	17	К565РУ1А	116	125
К555ТМ8	61	17	К565РУ1Б	116	126
К555ТМ9	61	17	К565РУ1В	116	126
К555ТР2	72	17	К565РУ1Г	116	126
К561ИД1	89	83	К565РУ3А	116	122
К561ИЕ8	86	83	К565РУ3Б	116	122
К561ИЕ9	87	83	К565РУ3В	116	122
К561ИЕ10	103	83	К565РУ3Г	116	123
К561ИЕ15	93	83	К573РФ1	116	128
К561ИЕ16	87	83	К573РФ2	117	130
К561ИЕ19	86	83	К585АП16	133	145

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
К585АП26	134	148	КМ155ИП2	62	16
К585ИК01	132	140	КМ155ИП4	63	16
К585ИК02	132	140	КМ155ИР1	48	16
К585ИК03	132	141	КМ155ИР15	60	16
К585ИК14	133	144	КМ155КП2	55	16
К585ИР12	133	143	КМ155КП5	55	16
К589АП16	133	145	КМ155КП7	55	16
К589АП26	134	148	КМ155ЛА1	30	16
К589ИК01	132	140	КМ155ЛА2	33	16
К589ИК02	132	141	КМ155ЛА3	21	16
К589ИК03	132	141	КМ155ЛА4	27	16
К589ИК14	133	144	КМ155ЛА6	35	16
К589ИР12	133	143	КМ155ЛА7	31	16
К1102АП10	165	176	КМ155ЛА8	22	16
К1401УД2А	178	184	КМ155ЛА10	28	16
К1401УД2Б	178	184	КМ155ЛА11	32	16
К1401СА1	197	203	КМ155ЛА12	34	16
КМ133ИД1	53	16	КМ155ЛА13	35	16
КМ133ИД3	56	16	КМ155ЛД1	41	16
КМ133КП5	55	16	КМ155ЛЕ1	22	16
КМ133КП7	55	16	КМ155ЛЕ3	32	16
КМ133ЛА1	30	16	КМ155ЛИ1	26	16
КМ133ЛА2	33	16	КМ155ЛН1	23	16
КМ133ЛА3	21	16	КМ155ЛП4	30	16
КМ133ЛА4	27	16	КМ155ЛП8	51	16
КМ133ЛА6	35	16	КМ155ЛП9	25	16
КМ133ЛА7	31	16	КМ155ЛР1	39	16
КМ133ЛА8	22	16	КМ155ЛР3	40	16
КМ133ЛД1	41	16	КМ155ЛР4	41	16
КМ133ЛП5	46	16	КМ155ПР6	63	16
КМ133ЛР1	39	16	КМ155ПР7	64	16
КМ133ЛР3	40	16	КМ155РУ2	107	110
КМ133ЛР4	41	16	КМ155ТВ1	42	16
КМ133ТВ1	42	16	КМ155ТМ2	43	16
КМ133ТМ2	43	16	КМ155ТМ5	44	16
КМ155АГ3	50	16	КМ155ТМ7	44	16
КМ155ИД1	53	16	КМ155ТМ8	61	16
КМ155ИД4	56	16	КМ551УД1А	180	190
КМ155ИЕ2	47	16	КМ551УД1Б	180	190
КМ155ИЕ4	47	16	КМ533ИД7	53	17
КМ155ИЕ5	47	16	КМ533ИЕ6	64	17
КМ155ИЕ6	64	16	КМ533ИЕ7	65	17
КМ155ИЕ7	65	16	КМ533ИП5	73	17
КМ155ИЕ8	49	16	КМ533ИР16	74	17
КМ155ИМ1	45	16	КМ533КП2	55	17
КМ155ИМ2	45	16	КМ533КП7	55	17
КМ155ИМ3	45	16	КМ533КП11	71	17

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
КМ533КП12	70	17	КМ555ЛР11	39	17
КМ533КП13	74	17	КМ555ЛР13	40	17
КМ533КП14	71	17	КМ555ТМ2	43	17
КМ533КП16	57	17	КМ555ТМ7	44	17
КМ533ТМ9	61	17	КМ555ТР2	72	17
КМ555АГ3	51	17	КМ1810ВМ86	138	159
КМ555АГ4	67	17	КМ1810ВМ88	139	161
КМ555ИВ1	54	17	КМ1810ВМ89	139	162
КМ555ИД4	56	17	КМ1810ВТ3	132	142
КМ555ИД6	36	17	КМ1816ВЕ48	135	151
КМ555ИД10	53	17	КР140УД1А	179	187
КМ555ИД18	69	17	КР140УД1Б	179	187
КМ555ИЕ9	58	17	КР140УД1В	179	187
КМ555ИЕ10	58	17	КР140УД8А	180	191
КМ555ИМ6	73	17	КР140УД8Б	180	191
КМ555ИП4	63	17	КР140УД8В	180	191
КМ555ИП6	68	17	КР140УД14А	178	183
КМ555ИП7	68	17	КР140УД14Б	178	183
КМ555ИР8	59	17	КР140УД18	179	185
КМ555ИР9	59	17	КР140УД20А	181	194
КМ555ИР10	59	17	КР140УД20Б	181	194
КМ555ИР11	65	17	КР140УД708	181	193
КМ555ИР15	60	17	КР140УД1208	181	195
КМ555ИР22	77	17	КР140УД1408А	178	183
КМ555ИР23	77	17	КР140УД1408Б	178	183
КМ555ИР26	81	17	КР142ЕН5А	206	209
КМ555КП15	70	17	КР142ЕН5Б	206	209
КМ555ЛА1	30	17	КР142ЕН5В	206	209
КМ555ЛА2	33	17	КР142ЕН5Г	206	209
КМ555ЛА3	21	17	КР142ЕН8Б	206	210
КМ555ЛА4	27	17	КР142ЕН8В	207	211
КМ555ЛА9	23	17	КР142ЕН8Д	206	210
КМ555ЛА11	32	17	КР142ЕН8Е	207	211
КМ555ЛА12	35	17	КР531АП3	67	16
КМ555ЛА13	35	17	КР531АП4	68	16
КМ555ЛЕ1	22	17	КР531ВА1	67	16
КМ555ЛЕ4	32	17	КР531ГГ1	51	16
КМ555ЛИ1	26	17	КР531ИД7	52	16
КМ555ЛИ3	28	17	КР531ИД14	53	16
КМ555ЛИ4	29	17	КР531ИЕ10	58	16
КМ555ЛИ6	31	17	КР531ИЕ11	58	16
КМ555ЛЛ1	34	17	КР531ИЕ14	66	16
КМ555ЛН1	24	17	КР531ИЕ15	66	16
КМ555ЛН2	25	17	КР531ИЕ16	60	16
КМ555ЛП5	46	17	КР531ИЕ17	60	16
КМ555ЛП8	51	17	КР531ИЕ18	58	16
КМ555ЛП12	52	17	КР531ИК1	73	16

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
КР531ИП3	63	16	КР580ВА86	138	160
КР531ИП4	63	16	КР580ВА87	138	161
КР531ИП5	73	16	КР580ВВ51А	135	151
КР531ИР11	65	16	КР580ВВ55А	136	153
КР531ИР12	66	16	КР580ВВ79Д	137	154
КР531ИР18	78	16	КР580ВГ18	133	146
КР531ИР19	78	16	КР580ВГ75	137	154
КР531ИР20	79	16	КР580ВГ92	139	162
КР531ИР22	77	16	КР580ВИ53Д	136	152
КР531ИР23	77	16	КР580ВК28	134	149
КР531ИР24	75	16	КР580ВК38	135	150
КР531КП2	55	16	КР580ВК91А	139	162
КР531КП7	55	16	КР580ВМ80А	137	156
КР531КП11	71	16	КР580ВН59	136	153
КР531КП12	70	16	КР580ВТ42	135	151
КР531КП15	70	16	КР580ВТ57	136	153
КР531КП16	57	16	КР580ГФ24	134	147
КР531КП18	57	16	КР580ИР82	137	158
КР531ЛА1	30	16	КР580ИР83	137	159
КР531ЛА2	33	16	КР1408УД1	178	184
КР531ЛА3	21	16	КР1531ИМ6	73	17
КР531ЛА4	27	16	КР1531ИР11	65	17
КР531ЛА7	31	16	КР1531ИР22	77	17
КР531ЛА9	23	16	КР1531ИР23	77	17
КР531ЛА13	35	16	КР1531ИР41	79	17
КР531ЛА16	53	16	КР1531ЛА1	31	17
КР531ЛА19	52	16	КР1531ЛА3	21	17
КР531ЛЕ1	22	16	КР1531ЛА4	27	17
КР531ЛИ3	28	16	КР1531ЛЕ1	23	17
КР531ЛЛ1	33	16	КР1531ЛИ1	26	17
КР531ЛН1	24	16	КР1531ЛЛ1	33	17
КР531ЛН2	24	16	КР1531ЛН1	24	17
КР531ЛП5	46	16	КР1531ЛР9	41	17
КР531ЛР11	39	16	КР1531ЛП5	46	17
КР531СП1	45	16	КР1531КП18	57	17
КР531РУ8	107	111	КР1531ТМ8	61	17
КР531ТВ9	49	16	КР1531ТМ9	61	17
КР531ТВ11	50	16	КР1533АП3	67	17
КР531ТЛ3	51	16	КР1533АП4	68	17
КР531ТМ2	43	16	КР1533АП5	69	17
КР531ТМ8	61	16	КР1533АП6	69	17
КР531ТМ9	61	16	КР1533ИД3	56	17
КР556РТ4	108	113	КР1533ИД4	57	17
КР556РТ4А	108	113	КР1533ИД7	53	17
КР556РТ5	108	113	КР1533ИЕ6	65	17
КР565РУ2А	115	118	КР1533ИЕ7	65	17
КР565РУ2Б	115	118	КР1533ИЕ9	58	17

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
КР1533ИЕ10	58	17	КР1561АГ1	97	83
КР1533ИЕ11	58	17	КР1561ГГ1	91	83
КР1533ИЕ18	59	17	КР1561ИД6	104	83
КР1533ИР22	77	17	КР1561ИД7	104	83
КР1533ИР23	77	17	КР1561ИЕ10	103	83
КР1533ИР24	75	17	КР1561ИЕ20	89	83
КР1533ИР33	80	17	КР1561ИЕ21	99	83
КР1533ИР34	81	17	КР1561ИР14	95	83
КР1533ИР37	81	17	КР1561ИР15	101	83
КР1533ИР38	81	17	КР1561КП1	92	83
КР1533ИП3	63	17	КР1561КП2	92	83
КР1533ИП4	63	17	КР1561КП3	102	83
КР1533ИП5	73	17	КР1561КП4	103	83
КР1533ИП6	68	17	КР1561КТ3	93	83
КР1533ИП7	68	17	КР1561ЛА9	88	83
КР1533ЛА1	30	17	КР1561ЛА10	98	83
КР1533ЛА2	33	17	КР1561ЛЕ5	84	83
КР1533ЛА3	21	17	КР1561ЛЕ10	88	83
КР1533ЛА4	27	17	КР1561ЛИ2	96	83
КР1533ЛА7	31	17	КР1561ЛП14	94	83
КР1533ЛА8	22	17	КР1561ПР1	96	83
КР1533ЛА9	23	17	КР1561ПУ4	91	83
КР1533ЛЕ1	22	17	КР1561ТВ1	88	83
КР1533ЛИ1	26	17	КР1561ТЛ1	96	83
КР1533ЛН1	24	17	КР1810ВБ89	139	162
КР1533ЛН2	25	17	КР1810ВГ88	139	161
КР1533ЛП1	46	17	КР1810ВН59А	136	153
КР1533ЛР4	41	17	КР1810ГФ84	138	159
КР1533ЛР11	39	17	КР1816ВЕ35	134	150
КР1533ЛР13	40	17	КР1816ВЕ39	135	16
КР1533КП2	56	17	М133ЛА7	72	16
КР1533КП7	55	17	М133ТВ15	49	16
КР1533КП11	71	17	М133ТЛ2	29	16
КР1533КП12	70	17	М133ТМ2	43	16
КР1533КП13	74	17	М530ИЕ14	66	16
КР1533КП14	71	17	М530ИК1	73	16
КР1533КП15	70	17	М530ИР18	78	16
КР1533КП16	57	17	М530ИР19	78	16
КР1533КП17	76	17	М530ИР20	79	16
КР1533КП18	57	17	М530КП11	71	16
КР1533КП19	76	17	М530ЛА2	33	16
КР1533СП1	45	17	М530ЛА3	21	16
КР1533ТВ15	49	17	М530ЛА4	27	16
КР1533ТМ2	43	17	М530ЛА12	34	16
КР1533ТМ8	61	17	М530ЛИ1	26	16
КР1533ТМ9	61	17	М530ЛИ3	28	16
КР1533ТР2	73	17	М530ЛН1	24	16

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
М530ЛН2	25	16	М533ТМ9	61	17
М530ЛП5	46	16	М556РТ5	108	113
М530ЛР9	41	16	М1810ВГ88	139	161
М530ТВ9	49	16	М1810ВМ86	138	159
М530ТМ2	43	16	М1810ВН59А	136	154
М533АГ3	51	17	М1810ГФ84	138	159
М533ИВ1	54	17	М1821ВМ85А	138	159
М533ИД4	57	17	Р556РТ4	108	113
М533ИЕ6	65	17	Р556РТ5	108	114
М533ИЕ7	65	17	С155АГ3	51	16
М533ИЕ10	58	17	С155ИД3	56	16
М533ИП5	73	17	С155ИД4	56	16
М533ИП6	68	17	С155ИЕ9	58	16
М533ИП7	68	17	С155ИП2	62	16
М533ИР11	65	17	С155ИП3	62	16
М533ИР16	74	17	С155ИР13	67	16
М533ИР23	77	17	С155КП1	54	16
М533КП2	55	17	С155КП2	55	16
М533КП7	55	17	С155КП5	55	16
М533КП11	71	17	С155КП7	55	16
М533КП12	70	17	С15ЛА1	30	16
М533КП13	74	17	С155ЛА2	33	16
М533КП14	71	17	С155ЛА3	21	16
М533КП16	57	17	С155ЛА4	27	16
М533ЛА1	30	17	С155ЛА6	35	16
М533ЛА2	33	17	С155ЛА7	31	16
М533ЛА4	27	17	С155ЛА8	22	16
М533ЛА9	23	17	С155ЛД1	41	16
М533ЛА12	35	17	С155ЛП5	46	16
М533ЛЕ1	22	17	С155ЛР1	39	16
М533ЛЕ4	32	17	С155ЛР3	40	16
М533ЛИ1	26	17	С155ЛР4	41	16
М533ЛИ2	27	17	С155ТВ1	42	16
М533ЛИ3	28	17	С155ТМ2	43	16
М533ЛИ6	31	17	С155ТМ8	61	16
М533ЛЛ1	34	17	133АГ1	50	16
М533ЛН1	24	17	133АГ3	51	16
М533ЛН2	25	17	133ИВ1	54	16
М533ЛП5	29	17	133ИД1	53	16
М533ЛП8	51	17	133ИД3	56	16
М533ЛР4	41	17	133ИД4	56	16
М533ЛР11	39	17	133ИД10	53	16
М533СП1	45	17	133ИЕ2	47	16
М533ТЛ2	29	17	133ИЕ4	47	16
М533ТМ2	43	17	133ИЕ5	47	16
М533ТМ7	44	17	133ИЕ6	64	16
М533ТМ8	61	17	133ИЕ7	65	16

Продолжение

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
133ИЕ8	49	16	133ТМ2	43	16
133ИЕ14	66	16	133ТМ5	44	16
133ИМ1	45	16	133ТМ7	44	16
133ИМ2	45	16	133ТМ8	61	16
133ИМ3	45	16	140УД1А	170	186
133ИП2	62	16	140УД1Б	170	186
133ИП3	62	16	140УД7	181	193
133ИП4	63	16	140УД8А	180	191
133ИР1	48	16	140УД8Б	180	191
133ИР13	67	16	140УД11	179	185
133КП1	54	16	140УД12	181	195
133КП2	55	16	140УД14	178	183
133КП5	55	16	140УД20А	181	194
133КП7	55	16	140УД20Б	181	194
133ЛА1	30	16	140УД23	179	185
133ЛА2	33	16	140УД101А	179	186
133ЛА3	21	16	140УД101Б	179	187
133ЛА4	27	16	140УД701	181	193
133ЛА6	35	16	140УД1201	181	195
133ЛА7	31	16	140УД1401	178	183
133ЛА8	22	16	153УД3	180	188
133ЛА10	28	16	153УД5А	180	189
133ЛА11	32	16	153УД5Б	180	190
133ЛА12	34	16	153УД6	178	182
133ЛД1	41	16	155АГ1	50	15
133ЛЕ1	22	16	155АГ3	50	15
133ЛЕ3	32	16	155ИВ1	54	15
133ЛЕ5	32	16	155ИД1	53	15
133ЛЕ6	51	16	155ИД3	56	15
133ЛИ1	26	16	155ИД4	56	15
133ЛИ2	27	16	155ИД10	53	15
133ЛЛ1	33	16	155ИЕ2	46	15
133ЛН1	23	16	155ИЕ4	47	15
133ЛН2	24	16	155ИЕ5	47	15
133ЛН3	25	16	155ИЕ6	64	15
133ЛН5	29	16	155ИЕ7	65	15
133ЛП5	46	16	155ИЕ8	49	15
133ЛП8	51	16	155ИЕ9	58	15
133ЛП9	25	16	155ИМ1	45	15
133ЛР1	39	16	155ИМ2	45	15
133ЛР3	40	16	155ИМ3	45	15
133ЛР4	41	16	155ИП2	62	15
133РУ1	107	109	155ИП3	62	15
133ТВ1	42	16	155ИП4	63	15
133ТВ15	49	16	155ИР1	48	15
133ТЛ1	29	16	155ИР13	67	15
133ТЛ3	51	16	155ИР15	60	15

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
155ИР32	60	15
155КП1	54	15
155КП2	55	15
155КП5	55	15
155КП7	54	15
155ЛА1	30	15
155ЛА2	33	15
155ЛА3	21	15
155ЛА4	27	15
155ЛА6	35	15
155ЛА7	31	15
155ЛА8	22	15
155ЛА10	28	15
155ЛА11	32	15
155ЛА12	34	15
155ЛА13	35	15
155ЛД1	41	15
155ЛЕ1	22	15
155ЛЕ2	31	15
155ЛЕ3	32	15
155ЛЕ5	32	15
155ЛЕ6	51	15
155ЛИ1	26	15
155ЛЛ1	33	15
155ЛН1	23	15
155ЛН2	24	15
155ЛН3	25	15
155ЛН6	77	15
155ЛП5	46	15
155ЛП8	51	15
155ЛП9	25	15
155ЛП10	76	15
155ЛП11	77	15
155ЛР1	39	15
155ЛР3	40	15
155ЛР4	41	15
155ПР6	63	15
155ПР7	64	15
155РУ1	107	109
155РУ2	107	110
155ТВ1	42	15
155ТЛ1	28	15
155ТЛ2	29	15
155ТЛ3	51	15
155ТМ2	43	15
155ТМ5	44	15
155ТМ7	44	15
155ТМ8	61	15
169АП1	164	168
169АП2	164	170
169УП1	164	166
169УП2	164	172
170АП1	164	168
170АП2	164	170
170УП1	164	166
170УП2	164	172
521СА1	196	201
521СА2	196	199
521СА3	196	201
530АП3	67	16
530АП4	68	16
530ГГ1	51	16
530ИД7	53	16
530ИД14	53	16
530ИЕ15	67	16
530ИП3	63	16
530ИП4	63	16
530ИП5	73	16
530ИР11	65	16
530ИР12	66	16
530ИР19	78	16
530ИР20	79	16
530ИР22	77	16
530ИР23	77	16
530ИР24	75	16
530КП2	50	16
530КП7	55	16
530КП11	71	16
530КП15	70	16
530ЛА1	30	16
530ЛА2	33	16
530ЛА3	21	16
530ЛА4	27	16
530ЛА12	34	16
530ЛА13	35	16
530ЛА16	53	16
530ЛЕ1	22	16
530ЛИ1	26	16
530ЛИ3	28	16
530ЛЛ1	34	16
530ЛН1	24	16
530ЛН2	25	16
530ЛП5	46	16

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
530ЛР9	41	16	533ИР27	78	17
530ЛР11	39	16	533ИР28	75	17
530СП1	45	16	533ИР29	75	17
530РУ2	108	112	533ИР30	71	17
530ТВ11	50	16	533ИР32	60	17
530ТЛ3	52	16	533КП2	56	17
530ТМ2	43	16	533КП7	55	17
530ТМ8	61	16	533КП11	71	17
530ТМ9	61	16	533КП12	70	17
533АГ3	51	17	533КП13	74	17
533АП3	67	17	533КП14	71	17
533АП4	68	17	533КП15	70	17
533АП5	68	17	533КП16	57	17
533АП6	69	17	533КП17	76	17
533ИВ1	54	17	533ЛА1	30	17
533ИВ2	76	17	533ЛА2	33	17
533ИД3	56	17	533ЛА3	21	17
533ИД4	57	17	533ЛА4	27	17
533ИД5	57	17	533ЛА6	36	17
533ИД6	36	17	533ЛА7	31	17
533ИД7	53	17	533ЛА9	23	17
533ИД10	53	17	533ЛА10	28	17
533ИЕ5	48	17	533ЛА12	35	17
533ИЕ6	65	17	533ЛА13	35	17
533ИЕ7	65	17	533ЛЕ1	22	17
533ИЕ9	58	17	533ЛЕ4	32	17
533ИЕ10	58	17	533ЛИ1	26	17
533ИЕ13	64	17	533ЛИ2	27	17
533ИЕ14	66	17	533ЛИ3	28	17
533ИЕ15	67	17	533ЛИ6	31	17
533ИМ5	63	17	533ЛЛ1	34	17
533ИМ6	73	17	533ЛН1	24	17
533ИП3	63	17	533ЛН2	25	17
533ИП4	63	17	533ЛП5	46	17
533ИП5	73	17	533ЛП8	51	17
533ИП6	68	17	533ЛР4	41	17
533ИП7	68	17	533ЛР11	39	17
533ИП8	72	17	533ЛР13	40	17
533ИР8	59	17	533СП1	45	17
533ИР9	59	17	533ТВ6	49	17
533ИР10	59	17	533ТВ9	50	17
533ИР11	65	17	533ТЛ2	29	17
533ИР16	74	17	533ТМ2	43	17
533ИР22	77	17	533ТМ8	61	17
533ИР23	77	17	533ТМ9	61	17
533ИР25	79	17	533ТР2	73	17
533ИР26	81	17	555ИД4	56	17

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
555ИД7	53	17	561ЛА8	85	82
555ИЕ6	64	17	561ЛА9	88	82
555ИЕ7	65	17	561ЛЕ5	84	82
555ИР16	74	17	561ЛЕ10	88	82
555ИП5	73	17	561ЛН2	91	82
555КП2	55	17	561ЛП2	89	82
555КП7	55	17	561ЛС2	87	82
555КП11	71	17	561ПУ4	91	82
555КП12	70	17	561СА1	103	82
555КП13	74	17	561ТВ1	88	82
555КП14	71	17	561ТМ3	90	82
555КП15	70	17	561ТР2	90	83
555ЛА1	30	17	564АГ1	97	83
555ЛА2	33	17	564ГТ1	91	83
555ЛА3	21	17	564ИД1	89	83
555ЛА4	27	17	564ИД4	93	83
555ЛА7	31	17	564ИД5	93	83
555ЛА9	23	17	564ИЕ9	87	83
555ЛА12	34	17	564ИЕ10	103	83
555ЛА13	35	17	564ИЕ15	93	83
555ЛЕ1	22	17	564ИЕ19	86	83
555ЛЕ4	32	17	564ИЕ22	104	83
555ЛН1	24	17	564ИМ1	84	83
555ЛН2	25	17	564ИП2	105	83
555ЛИ1	26	17	564ИП3	105	83
555ЛИ3	28	17	564ИП4	105	83
555ЛИ4	29	17	564ИП5	104	83
555ЛИ6	31	17	564ИП6	97	83
555ЛЛ1	34	17	564ИР1	84	83
555ЛР4	41	17	564ИР1В	84	83
555ЛР11	39	17	564ИР2	86	83
555ЛП5	46	17	564ИР6	89	83
555ЛП8	51	17	564ИР6В	89	83
555ЛП12	52	17	564ИР9	89	83
555ТВ6	49	17	564ИР12	105	83
555ТЛ2	29	17	564КП1	92	83
555ТР2	73	17	564КП2	92	83
556РТ4	108	113	564КТ3	93	83
556РТ5	108	113	564ЛА7	85	83
561ИЕ8	86	82	564ЛА8	85	83
561ИЕ9	87	82	564ЛА10	98	83
561ИЕ10	103	82	564ЛЕ5	84	83
561ИЕ16	87	82	564ЛЕ10	88	83
561ИМ1	84	82	564ЛН2	91	83
561ИР9	89	82	564ЛП2	89	83
561КТ3	93	82	564ЛС2	87	83
561ЛА7	85	82	564ПУ4	91	83

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
564ПУ6	99	83	589ИК03	132	141
564ПУ9	99	83	589ИК14	133	144
564ПР1	96	83	589ИР12	133	143
564СА1	103	83	1401УД2	178	184
564ТВ1	88	83	1401СА1	197	203
564ТЛ1	96	83	1408УД1	178	184
564ТМ2	85	83	1531ЛР9	41	17
564ТМ3	90	83	1533АП3	67	17
564ТР2	90	83	1533АП4	68	17
564ИД4В	93	83	1533АП5	69	17
564ИД5В	93	83	1533ИД3	56	17
564КТ3В	93	83	1533ИД4	57	17
564СА1В	103	83	1533ИД7	53	17
564УМ1	92	83	1533ИЕ6	65	17
564УМ1В	92	83	1533ИЕ7	65	17
565РУ1А	116	125	1533ИЕ9	58	17
565РУ1Б	116	125	1533ИЕ10	58	17
565РУ3А	115	121	1533ИЕ11	58	17
565РУ3В	116	121	1533ИЕ18	59	17
565РУ3Г	116	122	1533ИП3	63	17
573РФ1	116	128	1533ИП4	63	17
573РФ2	117	130	1533ИП5	73	17
580ВА86	138	160	1533ИП6	68	17
580ВА87	138	161	1533ИП7	68	17
580ВВ51	135	151	1533ИР22	77	17
580ВВ55	136	153	1533ИР23	77	17
580ВВ79	137	154	1533ИР33	80	17
580ВИ53	136	152	1533ИР34	81	17
580ВК28	134	149	1533ИР37	81	17
580ВК38	135	150	1533ИР38	81	17
580ВМ80	137	155	1533КП2	56	17
580ВН59	136	153	1533КП7	55	17
580ВТ57	136	153	1533КП11	71	17
580ГФ24	134	147	1533КП12	70	17
580ИР82	137	158	1533КП13	75	17
580ИР83	137	158	1533КП14	71	17
585АП16	133	145	1533КП15	70	17
585АП26	134	148	1533КП16	57	17
585ИК01	132	140	1533КП17	76	17
585ИК02	132	140	1533КП18	57	17
585ИК03	132	141	1533КП19	76	17
585ИК14	133	144	1533ЛА1	31	17
585ИР12	133	143	1533ЛА2	33	17
589АП16	133	145	1533ЛА3	21	17
589АП26	134	148	1533ЛА4	27	17
589ИК01	132	140	1533ЛА6	36	17
589ИК02	132	140	1533ЛА7	31	17

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
1533ЛА8	22	17	1533ЛР4	41	17
1533ЛА9	23	17	1533ЛР11	39	17
1533ЛА12	35	17	1533ЛР13	40	17
1533ЛА13	35	17	1533СП1	45	17
1533ЛЕ1	23	17	1533ТВ15	49	17
1533ЛИ1	26	17	1533ТМ2	43	17
1533ЛН1	24	17	1533ТМ8	61	17
1533ЛН2	25	17	1533ТМ9	61	17
1533ЛП5	46	17	1533ТР2	73	17
			Чехо-Словакия		
MA7805	206	209	MH54151	55	18
MA7812	206	210	MH54154	56	18
MA7815	207	211	MH54164	59	18
MA7824	207	211	MH54192	64	18
MAA723	206	208	MH54193	65	18
MAA723H	206	208	MH54S00	21	18
MAA723C	206	208	MH54S03	23	18
MAB311	196	202	MH54S04	24	18
MAC111	196	202	MH54S10	27	18
MH3001	132	140	MH54S20	30	18
MH3002	132	141	MH54S37	34	18
MH3003	132	141	MH54S38	35	18
MH3205	133	142	MH54S40	36	18
MH3212	133	143	MH54S51	39	18
MH3214	133	144	MH54S64	41	18
MH3216	133	145	MH54S74	43	18
MH5400	21	18	MH54S112	49	18
MH5403	23	18	MH54ALS00	21	18
MH5404	23	18	MH54ALS02	23	18
MH5405	24	18	MH54ALS04	24	18
MH5410	27	18	MH54ALS05	25	18
MH5420	30	18	MH54ALS08	26	18
MH5430	33	18	MH54ALS10	27	18
MH5437	34	18	MH54ALS20	30	18
MH5438	35	18	MH54ALS30	33	18
MH5440	35	18	MH54ALS37	35	18
MH5442	36	18	MH54ALS38	35	18
MH5450	39	18	MH54ALS40	36	18
MH5451	39	18	MH7400	21	18
MH5453	40	18	MH7403	23	18
MH5454	40	18	MH7404	23	18
MH5460	41	18	MH7405	24	18
MH5472	42	18	MH7410	27	18
MH5474	43	18	MH7420	30	18
MH5490	47	18	MH7430	33	18
MH5493A	47	18	MH7437	34	18
MH5496	48	18	MH7438	35	18
MH54150	54	18			

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
MH7440	35	18	MH8420	30	18
MH7442	36	18	MH8430	33	18
MH7450	39	18	MH8437	34	18
MH7451	39	18	MH8438	35	18
MH7453	40	18	MH8440	35	18
MH7454	40	18	MH8442	36	18
MH7460	41	18	MH8450	39	18
MH7472	42	18	MH8451	39	18
MH7474	43	18	MH8453	40	18
MH7475	44	18	MH8454	40	18
MH7489	107	110	MH8460	41	18
MH7490	46	18	MH8472	42	18
MH7493A	47	18	MH8474	43	18
MH7496	48	18	MH8490	46	18
MH74141	53	18	MH8493A	47	18
MH74150	54	18	MH8496	48	18
MH74151	54	18	MH84150	54	18
MH74154	56	18	MH84151	54	18
MH74164	59	18	MH84154	56	18
MH74188	107	111	MH84164	59	18
MH74192	64	18	MH84192	64	18
MH74193	65	18	MH84193	65	18
MH74S00	21	18	MH84S00	21	18
MH74S03	23	18	MH84S03	23	18
MH74S04	24	18	MH84S04	24	18
MH74S10	27	18	MH84S10	27	18
MH74S20	30	18	MH84S20	30	18
MH74S37	34	18	MH84S37	34	18
MH74S38	35	18	MH84S40	35	18
MH74S40	35	18	MH84S51	39	18
MH74S51	39	18	MH84S64	41	18
MH74S64	41	18	MH84S74	43	18
MH74S112	49	18	MH84S112	49	18
MH74S201	107	111	MHB2102	115	118
MH74S201E	107	111	MHB2102/2	115	118
MH74S287	108	112	MHB2114	115	119
MH74S370	108	112	MHB2716C	117	130
MH74S571	108	112	MHB4001	84	83
MH8228	134	149	MHB4011	85	83
MH8282	137	158	MHB4012	85	83
MH8283	137	158	MHB4013	85	83
MH8286	138	160	MHB4015	86	83
MH8287	138	161	MHB4020	87	83
MH8400	21	18	MHB4024	88	83
MH8403	23	18	MHB4030	89	83
MH8404	23	18	MHB4046	91	83
MH8405	24	18	MHB4049	91	83
MH8410	27	18	MHB4050	91	83

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
MHB4051	92	83	MHB4543	103	83
MHB4052	92	83	MHB8035C	134	150
MHB4053	92	83	MHB8048C	135	151
MHB4066	93	83	MHB8080A	137	156
MHB4068	94	83	MHB8080AC	137	156
MHB4076	95	83	MHB8228	134	149
MHB4081	96	83	MHB8251	135	152
MHB4099	97	83	MHB8251C	135	152
MHB4116	115	123	MHB8255A	136	153
MHB4116C	115	123	MHB8255AC	136	153
MHB4503	102	83	MHB8708C	116	128
MHB4518	103	83			
			США		
C2107B	116	127	CD4021AE	87	83
C2107B-5	116	127	CD4022AE	87	83
C2117-2	115	124	CD4023AE	88	83
C2117-3	115	124	CD4024AE	88	83
C2117-4	115	124	CD4025AE	88	83
C8035H	134	150	CD4027AE	88	83
C8048	135	151	CD4028AE	89	83
C8080A	137	157	CD4030AE	89	83
C8080AM	138	159	CD4031AE	89	83
C8086	138	160	CD4034AE	89	83
C8088	139	161	CD4035AE	89	83
C8089	139	162	CD4040AE	89	83
C8203	132	142	CD4041AE	90	83
C8251	135	152	CD4042AE	90	83
C8255A	136	153	CD4043AE	90	83
C8748H	135	151	CD4044AE	90	83
D2708	116	129	CD4046AE	91	83
D2708-1	116	129	CD4047AE	91	83
D2716	117	130	CD4048AE	91	83
D2716-1	117	130	CD4049AE	91	83
D2716-2	117	130	CD4050AE	91	83
CD4000AE	84	83	CD4051AE	92	83
CD4001AE	84	83	CD4052AE	92	83
CD4007AE	84	83	CD4053AE	92	83
CD4008AE	84	83	CD4054AE	92	83
CD4011AE	85	83	CD4055AE	93	83
CD4012AE	85	83	CD4056AE	93	83
CD4013AE	85	83	CD4059AE	93	83
CD4014AE	85	83	CD4060AE	93	83
CD4015AE	86	83	CD4066AE	93	83
CD4016AE	86	83	CD4067AE	94	83
CD4017AE	86	83	CD4068AE	94	83
CD4018AE	86	83	CD4069AE	94	83
CD4019AE	87	83	CD4070AE	94	83
CD4020AE	87	83	CD4071AE	94	83

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
CD4072AE	95	83	CD4055AK	93	83
CD4073AE	95	83	CD4056AK	93	83
CD4075AE	95	83	CD4059AK	93	83
CD4076AE	95	83	CD4066AK	93	83
CD4077AE	95	83	CD4093AK	96	83
CD4078AE	95	83	CD4094AK	96	83
CD4081AE	96	83	CD4098AK	97	83
CD4082AE	96	83	CD40101AK	97	83
CD4093AE	96	83	CD40107AK	98	83
CD4095AE	96	83	CD40109AK	99	83
CD4096AE	97	83	CD40116AK	99	83
CD4097AE	97	83	CD4000BE	84	83
CD4098AE	97	83	CD4001BE	84	83
CD4099AE	97	83	CD4007BE	84	83
CD40104AE	98	83	CD4008BE	84	83
CD40107AE	98	83	CD4011BE	85	83
CD40160AE	99	83	CD4012BE	85	83
CD40161AE	99	83	CD4013BE	85	83
CD40162AE	100	83	CD4016BE	86	83
CD40163AE	100	83	CD4017BE	86	83
CD40181AE	100	83	CD4019BE	87	83
CD40192AE	100	83	CD4022BE	87	83
CD40193AE	101	83	CD4023BE	88	83
CD40194AE	101	83	CD4025BE	88	83
CD4001AK	84	83	CD4027BE	88	83
CD4006AK	84	83	CD4028BE	89	83
CD4008AK	84	83	CD4030BE	89	83
CD4011AK	85	83	CD4035BE	89	83
CD4012AK	85	83	CD4040BE	89	83
CD4013AK	85	83	CD4042BE	90	83
CD4015AK	86	83	CD4046BE	91	83
CD4018AK	86	83	CD4047BE	91	83
CD4019AK	87	83	CD4049BE	91	83
CD4022AK	87	83	CD4050BE	91	83
CD4023AK	88	83	CD4051BE	92	83
CD4025AK	88	83	CD4052BE	92	83
CD4027AK	88	83	CD4059BE	93	83
CD4028AK	89	83	CD4066BE	93	83
CD4030AK	89	83	CD4069BE	94	83
CD4034AK	89	83	CD4070BE	94	83
CD4035AK	89	83	CD4071BE	94	83
CD4043AK	90	83	CD4072BE	95	83
CD4046AK	91	83	CD4073BE	95	83
CD4049AK	91	83	CD4075BE	95	83
CD4050AK	91	83	CD4076BE	95	83
CD4051AK	92	83	CD4077BE	95	83
CD4052AK	92	83	CD4081BE	96	83
CD4054AK	92	83	CD4082BE	96	83

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
CD4093BE	96	83	CD4066BF	93	83
CD4094BE	96	83	CD4067BF	94	83
CD4098BE	97	83	CD4068BF	94	83
CD40102BE	98	83	CD4069BF	94	83
CD40103BE	98	83	CD4070BF	94	83
CD40107BE	98	83	CD4071BF	94	83
CD40161BE	99	83	CD4072BF	95	83
CD40194BE	101	83	CD4073BF	95	83
CD4000BF	84	83	CD4075BF	95	83
CD4001BF	84	83	CD4076BF	95	83
CD4007BF	84	83	CD4077BF	95	83
CD4011BF	85	83	CD4078BF	95	83
CD4012BF	85	83	CD4081BF	96	83
CD4013BF	85	83	CD4082BF	96	83
CD4014BF	85	83	CD4093BF	96	83
CD4015BF	86	83	CD4095BF	96	83
CD4016BF	86	83	CD4096BF	97	83
CD4017BF	86	83	CD4097BF	97	83
CD4018BF	86	83	CD4098BF	97	83
CD4019BF	87	83	CD4099BF	97	83
CD4020BF	87	83	CD40104BF	98	83
CD4021BF	87	83	CD40107BF	98	83
CD4022BF	87	83	CD40160BF	99	83
CD4023BF	88	83	CD40161BF	99	83
CD4024BF	88	83	CD40162BF	100	83
CD4025BF	88	83	CD40163BF	100	83
CD4027BF	88	83	CD40181BF	100	83
CD4028BF	89	83	CD40192BF	100	83
CD4030BF	89	83	CD40193BF	101	83
CD4031BF	89	83	CD40194BF	101	83
CD4035BF	89	83	CD4006BK	84	83
CD4040BF	89	83	CD4023BK	88	83
CD4041BF	90	83	CD4025BK	88	83
CD4042BF	90	83	CD4034BK	89	83
CD4043BF	90	83	CD4054BK	92	83
CD4044BF	90	83	CD4055BK	93	83
CD4046BF	91	83	CD4056BK	93	83
CD4047BF	91	83	CD4066BK	93	83
CD4048BF	91	83	CD4500AE	101	83
CD4049BF	91	83	CD4502AE	101	83
CD4050BF	91	83	CD4503AE	102	83
CD4051BF	92	83	CD4508AE	102	83
CD4052BF	92	83	CD4510AE	102	83
CD4053BF	92	83	CD4511AE	102	83
CD4054BF	92	83	CD4512AE	102	83
CD4055BF	93	83	CD4516AE	103	83
CD4056BF	93	83	CD4518AE	103	83
CD4060BF	93	83	CD4520AE	103	83

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
CD4531AE	103	83	LF156H	179	185
CD4543AE	103	83	LF157H	179	185
CD4554AE	104	83	LF355AN	179	186
CD4580AE	105	83	LF355H	179	186
CD4585AE	105	83	LF356H	179	186
CD4502AK	101	83	LF357H	179	186
CD4516AK	103	83	LM101AH	178	183
CD4520AK	103	83	LM101AN	178	183
CD4531AK	103	83	LM101N	178	182
CD4553AK	104	83	LM108H	178	184
CD4554AK	104	83	LM111H	196	202
CD4580AK	105	83	LM118H	179	185
CD4581AK	105	83	LM124J	178	184
CD4582AK	105	83	LM139J	197	204
CD4585AK	105	83	LM143J	178	184
CD4512BE	102	83	LM201AN	178	183
CD4518BE	103	83	LM201N	178	183
CD4519BE	103	83	LM211N	196	203
CD4520BE	103	83	LM301AN	178	183
CD4555BE	104	83	LM308N	178	184
CD4556BE	104	83	LM311H	196	203
CD4500BF	101	83	LM311N	196	203
CD4503BF	102	83	LM318H	179	185
CD4508BF	102	83	LM339J	197	204
CD4510BF	102	83	LM339N	197	204
CD4511BF	102	83	LM343N	178	184
CD4512BF	102	83	MC3604	108	114
CD4516BF	103	83	M8085A	138	159
CD4518BF	103	83	MC8086	138	160
CD4520BF	103	83	MC8224	134	147
CD4543BF	103	83	MC8228	134	149
IC8080A	137	157	MC8238	135	151
IC8251	135	152	MC8259A	136	154
IC8253	136	152	MC8282	137	158
IC8255A	136	153	MC8283	137	159
IC8257	136	153	MC8284A	138	159
IC8259	136	154	MC8286	138	160
IC8279	137	155	MC8287	138	161
IP3216	133	146	MC8288	139	162
IP3226	134	148	MD2708	116	129
IP8205	132	142	MD8080A	137	157
IP8212	133	143	MD8205	133	142
IP8216	133	146	MD8214	133	145
IP8282	137	158	MD8216	133	146
IP8283	137	159	MD8224	134	147
IP8286	138	160	MD8226	134	149
IP8287	138	161	MD8228	134	149
LF155H	179	185	MD8238	135	151

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
MW3001	132	140	P8253	136	152
MW3002	132	141	P8255A	136	153
MW3003	132	141	P8257	136	153
MW3212	133	143	P8259	136	154
MW3214	133	144	P8259A	136	154
MW3216	133	146	P8275	137	154
MW3226	134	149	P8279	137	154
MW3601	108	113	P8282	137	158
MW3604	108	114	P8283	137	159
P2102A	115	118	P8284A	138	159
P2102A-2	115	118	P8286	138	160
P2102A-4	115	118	P8287	138	161
P2102A-6	115	118	P8288	139	161
P2107B	116	126	P8289	139	162
P2107B-5	116	127	P8291A	139	162
P2114	115	119	P8292	139	162
P2114-2	115	119	SN5401J	22	19
P2114-3	115	119	SN5414J	29	19
P2117-2	115	123	SN5422J	31	19
P2117-3	115	123	SN5474J	43	19
P2117-4	115	124	SN54109J	49	19
P3001	132	140	SN54151J	55	19
P3002	132	141	SN54157J	57	19
P3003	132	141	SN5400N	21	19
P3205	133	142	SN5403N	23	19
P3212	133	143	SN5404N	23	19
P3214	133	144	SN5405N	24	19
P3216	133	146	SN5406N	25	19
P3226	134	148	SN5407N	25	19
P3242	135	151	SN5408N	26	19
P3601	108	113	SN5409N	26	19
P3601-1	108	113	SN5410N	27	19
P3604	108	114	SN5416N	29	19
P3622	109	114	SN5417N	30	19
P3624	109	114	SN5420N	30	19
P8035H	134	150	SN5430N	33	19
P8039	135	151	SN5437N	34	19
P8080A	137	157	SN5438N	35	19
P8205	132	142	SN5440N	35	19
P8212	133	143	SN5442N	36	19
P8214	133	145	SN5450N	39	19
P8216	133	146	SN5451N	39	19
P8218	133	147	SN5453N	40	19
P8224	134	147	SN5454N	40	19
P8226	134	149	SN5460N	41	19
P8228	134	149	SN5472N	42	19
P8238	135	150	SN5473N	43	19
P8251	135	152			

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN5474N	43	19	SN5472W	42	19
SN5476N	44	19	SN5473W	43	19
SN5483N	45	19	SN5474W	43	19
SN5486N	46	19	SN5475W	44	19
SN5490N	47	19	SN5476W	44	19
SN5492N	47	19	SN5477W	44	19
SN5493N	47	19	SN5480W	45	19
SN5495N	48	19	SN5482W	45	19
SN5496N	48	19	SN5483W	45	19
SN54121N	50	19	SN5486W	46	19
SN54150N	54	19	SN5490W	47	19
SN54151N	55	19	SN5492W	47	19
SN54154N	56	19	SN5493W	47	19
SN54164N	59	19	SN5495W	48	19
SN54192N	64	19	SN5497W	49	19
SN54193N	65	19	SN54109W	49	19
SN5400W	21	19	SN54121W	50	19
SN5401W	22	19	SN54123W	51	19
SN5402W	22	19	SN54125W	51	19
SN5403W	23	19	SN54128W	51	19
SN5404W	23	19	SN54132W	51	19
SN5405W	24	19	SN54141W	53	19
SN5406W	25	19	SN54145W	53	19
SN5407W	25	19	SN54148W	54	19
SN5408W	26	19	SN54150W	54	19
SN5409W	27	19	SN54151W	55	19
SN5410W	27	19	SN54152W	55	19
SN5412W	28	19	SN54153W	55	19
SN5413W	29	19	SN54154W	56	19
SN5416W	29	19	SN54155W	56	19
SN5417W	30	19	SN54180W	62	19
SN5420W	30	19	SN54181W	62	19
SN5422W	31	19	SN54182W	63	19
SN5425W	32	19	SN54192W	64	19
SN5426W	32	19	SN54193W	65	19
SN5428W	32	19	SN54196W	66	19
SN5430W	33	19	SN54198W	67	19
SN5432W	33	19	SN54S00J	21	19
SN5437W	34	19	SN54S04J	24	19
SN5440W	35	19	SN54S05J	25	19
SN5442W	36	19	SN54S08J	26	19
SN5450W	39	19	SN54S10J	27	19
SN5451W	39	19	SN54S11J	28	19
SN5453W	40	19	SN54S30J	33	19
SN5454W	40	19	SN54S37J	34	19
SN5455W	41	19	SN54S64J	41	19
SN5460W	41	19	SN54S74J	43	19

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN54S86J	46	19	SN54S174W	61	19
SN54S112J	49	19	SN54S175W	61	19
SN54S284J	73	19	SN54S181W	62	19
SN54S378J	78	19	SN54S182W	63	19
SN54S379J	78	19	SN54S194W	66	19
SN54S399J	79	19	SN54S195W	66	19
SN54S00N	21	19	SN54S197W	67	19
SN54S03N	23	19	SN54S240W	67	19
SN54S04N	24	19	SN54S241W	68	19
SN54S10N	27	19	SN54S251W	70	19
SN54S20N	30	19	SN54S257W	71	19
SN54S37N	34	19	SN54S258W	71	19
SN54S38N	35	19	SN54S280W	73	19
SN54S40N	36	19	SN54S299W	75	19
SN54S51N	39	19	SN54S373W	77	19
SN54S64N	41	19	SN54S374W	77	19
SN54S74N	43	19	SN54S379W	78	19
SN54S112N	49	19	SN54S399W	79	19
SN54S00W	21	19	SN54LS00J	21	20
SN54S02W	22	19	SN54LS02J	22	20
SN54S04W	24	19	SN54LS03J	23	20
SN54S05W	25	19	SN54LS04J	24	20
SN54S08W	26	19	SN54LS05J	25	20
SN54S10W	27	19	SN54LS08J	26	20
SN54S11W	28	19	SN54LS09J	27	20
SN54S20W	30	19	SN54LS10J	27	20
SN54S30W	33	19	SN54LS11J	28	20
SN54S32W	34	19	SN54LS14J	29	20
SN54S37W	34	19	SN54LS20J	30	20
SN54S38W	35	19	SN54LS21J	31	20
SN54S51W	39	19	SN54LS27J	32	20
SN54S64W	41	19	SN54LS30J	33	20
SN54S65W	42	19	SN54LS32J	34	20
SN54S74W	43	19	SN54LS37J	34	20
SN54S85W	45	19	SN54LS55J	41	20
SN54S86W	46	19	SN54LS74J	43	20
SN54S113W	50	19	SN54LS75J	44	20
SN54S114W	50	19	SN54LS85J	45	20
SN54S124W	51	19	SN54LS86J	46	20
SN54S132W	52	19	SN54LS123J	51	20
SN54S138W	52	19	SN54LS125J	51	20
SN54S139W	53	19	SN54LS148J	54	20
SN54S140W	53	19	SN54LS151J	55	20
SN54S151W	55	19	SN54LS153J	55	20
SN54S153W	55	19	SN54LS155J	57	20
SN54S168W	60	19	SN54LS157J	57	20
SN54S169W	60	19	NS54LS161J	58	20

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
SN54LS174J	61	20	SN54LS138W	53	20
SN54LS175J	61	20	SN54LS145W	53	20
SN54LS192J	65	20	SN54LS148W	54	20
NS54LS193J	65	20	SN54LS151W	55	20
SN54LS194J	66	20	SN54LS153W	56	20
SN54LS242J	68	20	SN54LS154W	56	20
SN54LS243J	68	20	SN54LS155W	57	20
SN54LS253J	70	20	SN54LS156W	57	20
SN54LS257J	71	20	SN54LS157W	57	20
SN54LS258J	71	20	SN54LS160W	58	20
SN54LS280J	73	20	SN54LS161W	58	20
SN54LS295J	74	20	SN54LS164W	59	20
SN54LS298J	74	20	SN54LS165W	59	20
SN54LS374J	77	20	SN54LS166W	59	20
SN54LS00W	21	20	SN54LS170W	60	20
SN54LS02W	22	20	SN54LS174W	61	20
SN54LS03W	23	20	SN54LS175W	61	20
SN54LS04W	24	20	SN54LS181W	63	20
SN54LS05W	25	20	SN54LS182W	63	20
SN54LS08W	26	20	SN54LS183W	63	20
SN54LS09W	27	20	SN54LS191W	64	20
SN54LS10W	27	20	SN54LS192W	65	20
SN54LS11W	28	20	SN54LS193W	65	20
SN54LS12W	28	20	SN54LS194W	66	20
SN54LS14W	29	20	SN54LS196W	66	20
SN54LS20W	30	20	SN54LS197W	67	20
SN54LS21W	31	20	SN54LS240W	67	20
SN54LS22W	31	20	SN54LS241W	68	20
SN54LS27W	32	20	SN54LS242W	68	20
SN54LS30W	33	20	SN54LS243W	68	20
SN54LS32W	34	20	SN54LS244W	68	20
SN54LS37W	34	20	SN54LS245W	69	20
SN54LS38W	35	20	SN54LS247W	69	20
SN54LS40W	36	20	SN54LS251W	70	20
SN54LS42W	36	20	SN54LS253W	70	20
SN54LS51W	39	20	SN54LS257W	71	20
SN54LS54W	40	20	SN54LS258W	71	20
SN54LS55W	41	20	SN54LS259W	71	20
SN54LS74W	43	20	SN54LS261W	72	20
SN54LS75W	44	20	SN54LS279W	73	20
SN54LS85W	45	20	SN54LS280W	73	20
SN54LS86W	44	20	SN54LS283W	73	20
SN54LS93W	48	20	SN54LS295W	74	20
SN54LS107W	49	20	SN54LS298W	74	20
SN54LS112W	50	20	SN54LS322W	75	20
SN54LS123W	51	20	SN54LS323W	75	20
SN54LS125W	51	20	SN54LS348W	76	20

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN54LS352W	76	20	SN54ALS163W	59	20
SN54LS373W	77	20	SN54ALS174W	61	20
SN54LS374W	77	20	SN54ALS175W	61	20
SN54LS377W	78	20	SN54ALS181W	63	20
SN54LS395W	79	20	SN54ALS182W	63	20
SN54LS670W	81	20	SN54ALS192W	65	20
SN54ALS00J	21	20	SN54ALS193W	65	20
SN54ALS02J	23	20	SN54ALS240W	67	20
SN54ALS04J	24	20	SN54ALS241W	68	20
SN54ALS05J	25	20	SN54ALS242W	68	20
SN54ALS08J	26	20	SN54ALS243W	68	20
SN54ALS10J	27	20	SN54ALS244W	69	20
SN54ALS20J	30	20	SN54ALS251W	70	20
SN54ALS30J	33	20	SN54ALS253W	70	20
SN54ALS37J	34	20	SN54ALS257W	71	20
SN54ALS38J	35	20	SN54ALS258W	71	20
SN54ALS40J	36	20	SN54ALS279W	71	20
SN54ALS00W	21	20	SN54ALS280W	73	20
SN54ALS01W	22	20	SN54ALS298W	75	20
SN54ALS02W	23	20	SN54ALS352W	76	20
SN54ALS03W	23	20	SN54ALS353W	76	20
SN54ALS04W	24	20	SN54ALS373W	77	20
SN54ALS05W	25	20	SN54ALS374W	77	20
SN54ALS08W	26	20	SN54ALS573W	77	20
SN54ALS10W	27	20	SN54ALS574W	77	20
SN54ALS20W	30	20	SN54ALS873W	81	20
SN54ALS22W	31	20	SN54ALS874W	81	20
SN54ALS30W	33	20	SN55107W	164	166
SN54ALS37W	34	20	SN55110W	164	169
SN54ALS38W	35	20	SN55450W	164	173
SN54ALS40W	36	20	SN55451W	164	175
SN54ALS51W	39	20	SN6400J	21	19
SN54ALS54W	40	20	SN6401J	22	19
SN54ALS55W	41	20	SN6402J	22	19
SN54ALS74W	43	20	SN6404J	23	19
SN54ALS85W	45	20	SN6407J	25	19
SN54ALS86W	46	20	SN6408J	26	19
SN54ALS109W	49	20	SN6410J	27	19
SN54ALS138W	53	20	SN6412J	28	19
SN54ALS151W	55	20	SN6417J	30	19
SN54ALS153W	56	20	SN6420J	30	19
SN54ALS154W	56	20	SN6422J	31	19
SN54ALS155W	57	20	SN6425J	32	19
SN54ALS158W	57	20	SN6426J	32	19
SN54ALS160W	58	20	SN6430J	33	19
SN54ALS161W	58	20	SN6432J	33	19
SN54ALS162W	58	20	SN6437J	34	19

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN6438J	35	19	SN6406N	25	19
SN6440J	35	19	SN6407N	25	19
SN6450J	39	19	SN6408N	26	19
SN6453J	40	19	SN6409N	26	19
SN6455J	41	19	SN6410N	27	19
SN6460J	41	19	SN6416N	29	19
SN6472J	42	19	SN6417N	29	19
SN6474J	43	19	SN6420N	30	19
SN6475J	44	19	SN6426N	32	19
SN6477J	44	19	SN6430N	33	19
SN6480J	45	19	SN6437N	34	19
SN6481J	107	109	SN6438N	35	19
SN6482J	45	19	SN6440N	35	19
SN6483J	45	19	SN6442N	36	19
SN6486J	46	19	SN6447N	37	19
SN6489J	107	110	SN6450N	39	19
SN6490J	47	19	SN6451N	39	19
SN6492J	47	19	SN6453N	40	19
SN6493J	47	19	SN6454N	40	19
SN6495J	48	19	SN6460N	41	19
SN6497J	49	19	SN6472N	42	19
SN64123J	51	19	SN6473N	43	19
SN64125J	51	19	SN6474N	43	19
SN64141J	53	19	SN6475N	44	19
SN64150J	54	19	SN6476N	44	19
SN64151J	55	19	SN6483N	45	19
SN64152J	55	19	SN6485N	45	19
SN64153J	55	19	SN6486N	46	19
SN64154J	56	19	SN6490N	47	19
SN64155J	56	19	SN6492N	47	19
SN64160J	58	19	SN6493N	47	19
SN64173J	60	19	SN6495N	48	19
SN64175J	61	19	SN64107N	49	19
SN64180J	62	19	SN64121N	50	19
SN64181J	62	19	SN64123N	50	19
SN64182J	63	19	SN64132N	51	19
SN64184J	63	19	SN64145N	53	19
SN64185J	64	19	SN64150N	54	19
SN64192J	64	19	SN64151N	54	19
SN64193J	65	19	SN64153N	55	19
SN64198J	67	19	SN64154N	56	19
SN6400N	21	19	SN64155N	56	19
SN6401N	22	19	SN64157N	57	19
SN6402N	22	19	SN64164N	59	19
SN6403N	23	19	SN64165N	59	19
SN6404N	23	19	SN64174N	60	19
SN6405N	24	19	SN64175N	61	19

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN64180N	62	19	SN64LS243J	68	20
SN64181N	62	19	SN64LS247J	69	20
SN64192N	64	19	SN64LS251J	70	20
SN64193N	65	19	SN64LS279J	72	20
SN64194N	65	19	SN64LS283J	73	20
SN64198N	67	19	SN64LS373J	77	20
SN64199N	67	19	SN64LS374J	77	20
SN64LS00J	21	20	SN64LS670J	81	20
SN64LS02J	22	20	SN64LS00N	21	20
SN64LS03J	23	20	SN64LS01N	22	20
SN64LS04J	23	20	SN64LS02N	22	20
SN64LS05J	25	20	SN64LS03N	23	20
SN64LS08J	26	20	SN64LS04N	23	20
SN64LS10J	27	20	SN64LS08N	26	20
SN64LS11J	28	20	SN64LS10N	27	20
SN64LS15J	29	20	SN64LS11N	28	20
SN64LS20J	30	20	SN64LS14N	29	20
SN64LS21J	31	20	SN64LS20N	30	20
SN64LS26J	32	20	SN64LS21N	31	20
SN64LS27J	32	20	SN64LS30N	33	20
SN64LS30J	33	20	SN64LS37N	34	20
SN64LS32J	34	20	SN64LS40N	36	20
SN64LS37J	34	20	SN64LS51N	39	20
SN64LS38J	35	20	SN64LS74N	43	20
SN64LS42J	36	20	SN64LS86N	46	20
SN64LS51J	39	20	SN64LS90N	47	20
SN64LS54J	40	20	SN64LS93N	48	20
SN64LS74J	43	20	SN64LS108N	49	20
SN64LS75J	44	20	SN64LS112N	50	20
SN64LS86J	46	20	SN64LS132N	51	20
SN64LS123J	51	20	SN64LS155N	56	20
SN64LS136J	52	20	SN64LS175N	61	20
SN64LS145J	53	20	SN64LS192N	65	20
SN64LS148J	54	20	SN64LS193N	65	20
SN64LS155J	56	20	SN64LS251N	70	20
SN64LS160J	58	20	SN64LS253N	70	20
SN64LS161J	58	20	SN64LS257N	71	20
SN64LS164J	59	20	SN65107N	164	166
SN64LS165J	59	20	SN65108N	164	167
SN64LS166J	59	20	SN65110N	164	169
SN64LS173J	60	20	SN65450N	164	173
SN64LS174J	61	20	SN65150W	164	171
SN64LS175J	61	20	SN65154W	164	172
SN64LS182J	63	20	SN7400N	21	18
SN64LS194J	66	20	SN7401N	22	18
SN64LS221J	67	20	SN7402N	22	18
SN64LS242J	68	20	SN7403N	23	18

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN7404N	23	18	SN7477N	44	18
SN7405N	24	18	SN7480N	45	18
SN7406N	25	18	SN7481N	107	109
SN7407N	25	18	SN7482N	45	18
SN7408N	26	18	SN7483N	45	18
SN7409N	26	18	SN7485N	45	18
SN7410N	27	18	SN7486N	46	18
SN7411N	28	18	SN7489N	107	110
SN7412N	28	18	SN7490N	46	18
SN7413N	28	18	SN7491N	47	18
SN7414N	29	18	SN7492N	47	18
SN7415N	29	18	SN7493N	47	18
SN7416N	29	18	SN7494N	48	18
SN7417N	29	18	SN7495N	48	18
SN7420N	30	18	SN7496N	48	18
SN7421N	31	18	SN7497N	49	18
SN7422N	31	18	SN74107N	49	18
SN7423N	31	18	SN74109N	49	18
SN7425N	32	18	SN74121N	50	18
SN7426N	32	18	SN74122N	50	18
SN7427N	32	18	SN74123N	50	18
SN7428N	32	18	SN74125N	51	18
SN7430N	33	18	SN74128N	51	18
SN7432N	33	18	SN74132N	51	18
SN7437N	34	18	SN74141N	53	18
SN7438N	35	18	SN74145N	53	18
SN7440N	35	18	SN74148N	54	18
SN7442N	36	18	SN74150N	54	18
SN7445N	36	18	SN74151N	54	18
SN7446N	37	18	SN74152N	55	18
SN7447N	37	18	SN74153N	55	18
SN7448N	38	18	SN74154N	56	18
SN7449N	38	18	SN74155N	56	18
SN7450N	39	18	SN74156N	57	18
SN7451N	39	18	SN74157N	57	18
SN7453N	40	18	SN74160N	58	18
SN7454N	40	18	SN74161N	58	18
SN7455N	41	18	SN74162N	58	18
SN7460N	41	18	SN74163N	58	18
SN7464N	41	18	SN74164N	59	18
SN7465N	42	18	SN74165N	59	18
SN7470N	42	18	SN74166N	59	18
SN7472N	42	18	SN74167N	59	18
SN7473N	42	18	SN74170N	60	18
SN7474N	43	18	SN74173N	60	18
SN7475N	44	18	SN74174N	60	18
SN7476N	44	18	SN74175N	61	18

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
SN74176N	61	18	SN7422W	31	18
SN74177N	62	12	SN7426W	32	18
SN74178N	62	18	SN7430W	33	18
SN74179N	62	18	SN7432W	33	18
SN74180N	62	18	SN7440W	35	18
SN74181N	62	18	SN7442W	36	18
SN74182N	63	18	SN7450W	39	18
SN74184N	63	18	SN7451W	39	18
SN74185N	64	18	SN7453W	40	18
SN74188N	107	111	SN7454W	40	18
SN74190N	64	18	SN7455W	41	18
SN74191N	64	18	SN7460W	41	18
SN74192N	64	18	SN7472W	42	18
SN74193N	65	18	SN7473W	42	18
SN74194N	65	18	SN7474W	43	18
SN74195N	66	18	SN7476W	44	18
SN74196N	66	18	SN7477W	44	18
SN74197N	66	18	SN7480W	45	18
SN74198N	67	18	SN7481W	107	110
SN74199N	67	18	SN7482W	45	18
SN74248N	69	18	SN7483W	45	18
SN74259N	71	18	SN7486W	46	18
SN74266N	72	18	SN7490W	46	18
SN74279N	72	18	SN7492W	47	18
SN74283N	73	18	SN7493W	47	18
SN74290N	73	18	SN7495W	48	18
SN74293N	74	18	SN7497W	49	18
SN74298N	74	18	SN74121W	50	18
SN74347N	75	18	SN74132W	51	18
SN74348N	76	18	SN74141W	53	18
SN74365N	76	18	SN74148W	54	18
SN74366N	77	18	SN74151W	54	18
SN7400W	21	18	SN74152W	55	18
SN7401W	22	18	SN74154W	56	18
SN7402W	22	18	SN74193W	65	18
SN7403W	23	18	SN74S00N	21	19
SN7404W	23	18	SN74S02N	22	19
SN7405W	24	18	SN74S03N	23	19
SN7406W	25	18	SN74S04N	24	19
SN7407W	25	18	SN74S05N	24	19
SN7408W	26	18	SN74S10N	27	19
SN7409W	26	18	SN74S11N	28	19
SN7410W	27	18	SN74S20N	30	19
SN7413W	28	18	SN74S22N	31	19
SN7416W	29	18	SN74S30N	33	19
SN7417W	29	18	SN74S32N	33	19
SN7420W	30	18	SN74S37N	34	19

Продолжение

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN74S38N	35	19	SN74S299N	75	19
SN74S40N	35	19	SN74S370N	108	112
SN74S51N	39	19	SN74S373N	77	19
SN74S64N	41	19	SN74S374N	77	19
SN74S65N	42	19	SN74S378N	78	19
SN74S74N	43	19	SN74S379N	78	19
SN74S85N	45	19	SN74S381N	78	19
SN74S86N	46	19	SN74S399N	79	19
SN74S112N	49	19	SN74S571N	108	19
SN74S113N	50	19	SN74S02W	22	19
SN74S114N	50	19	SN74S03W	23	19
SN74S124N	51	19	SN74S04W	23	19
SN74S132N	51	19	SN74S05W	25	19
SN74S134N	52	19	SN74S10W	27	19
SN74S138N	52	19	SN74S11W	28	19
SN74S139N	53	19	SN74S20W	30	19
SN74S140N	53	19	SN74S30W	33	19
SN74S151N	55	19	SN74S32W	34	19
SN74S153N	55	19	SN74S38W	35	19
SN74S157N	57	19	SN74S51W	39	19
SN74S158N	57	19	SN74S74W	43	19
SN74S161N	58	19	SN74S85W	45	19
SN74S162N	58	19	SN74S86W	46	19
SN74S163N	58	19	SN74S112W	49	19
SN74S168N	60	19	SN74S113W	50	19
SN74S169N	60	19	SN74S114W	50	19
SN74S174N	61	19	SN74S124W	51	19
SN74S175N	61	19	SN74S132W	52	19
SN74S181N	63	19	SN74S138W	53	19
SN74S182N	63	19	SN74S140W	53	19
SN74S188N	107	111	SN74S151W	55	19
SN74S189N	107	111	SN74S168W	60	19
SN74S195N	64	19	SN74S169W	60	19
SN74S196N	66	19	SN74S174W	61	19
SN74S197N	66	19	SN74S175W	61	19
SN74S201N	107	111	SN74S181W	63	19
SN74S226N	67	19	SN74S182W	63	19
SN74S240N	67	19	SN74S194W	65	19
SN74S241N	68	19	SN74S195W	66	19
SN74S251N	70	19	SN74S196W	66	19
SN74S253N	70	19	SN74S197W	67	19
SN74S257N	71	19	SN74S251W	70	19
SN74S258N	71	19	SN74S257W	71	19
SN74S280N	73	19	SN74S258W	71	19
SN74S284N	73	19	SN74S280W	73	19
SN74S287N	108	112	SN74S289W	108	112
SN74S289N	108	112	SN74S373W	77	19

Продолжение

Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функционально назначение	Характеристики
SN74S374W	77	19	SN74LS147N	54	19
SN74LS00N	21	19	SN74LS148N	54	19
SN74LS02N	22	19	SN74LS151N	55	19
SN74LS03N	23	19	SN74LS153N	55	19
SN74LS04N	24	19	SN74LS155N	56	19
SN74LS05N	25	19	SN74LS157N	57	19
SN74LS08N	26	19	SN74LS158N	57	19
SN74LS09N	27	19	SN74LS160N	58	19
SN74LS10N	27	19	SN74LS161N	58	19
SN74LS11N	28	19	SN74LS163N	58	19
SN74LS12N	28	19	SN74LS164N	59	19
SN74LS14N	29	19	SN74LS165N	59	19
SN74LS15N	29	19	SN74LS166N	59	19
SN74LS20N	30	19	SN74LS173N	60	19
SN74LS21N	31	19	SN74LS174N	61	19
SN74LS22N	31	19	SN74LS175N	61	19
SN74LS26N	32	19	SN74LS181N	63	19
SN74LS27N	32	19	SN74LS182N	63	19
SN74LS30N	33	19	SN74LS191N	64	19
SN74LS32N	34	19	SN74LS192N	64	19
SN74LS37N	34	19	SN74LS193N	65	19
SN74LS38N	35	19	SN74LS194N	66	19
SN74LS40N	36	19	SN74LS196N	66	19
SN74LS42N	36	19	SN74LS197N	67	19
SN74LS51N	39	19	SN74LS221N	67	19
SN74LS54N	40	19	SN74LS240N	67	19
SN74LS55N	41	19	SN74LS241N	68	19
SN74LS74N	43	19	SN74LS242N	68	19
SN74LS75N	44	19	SN74LS243N	68	19
SN74LS76N	44	19	SN74LS244N	68	19
SN74LS83N	45	19	SN74LS245N	69	19
SN74LS85N	45	19	SN74LS247N	69	19
SN74LS86N	46	19	SN74LS251N	70	19
SN74LS90N	47	19	SN74LS253N	70	19
SN74LS93N	48	19	SN74LS257N	71	19
SN74LS95N	48	19	SN74LS258N	71	19
SN74LS96N	48	19	SN74LS259N	71	19
SN74LS107N	49	19	SN74LS261N	72	19
SN74LS109N	49	19	SN74LS273N	72	19
SN74LS112N	49	19	SN74LS279N	72	19
SN74LS123N	51	19	SN74LS280N	73	19
SN74LS125N	51	19	SN74LS283N	73	19
SN74LS132N	52	19	SN74LS292N	74	19
SN74LS136N	52	19	SN74LS295N	74	19
SN74LS138N	52	19	SN74LS298N	74	19
SN74LS139N	53	19	SN74LS299N	75	19
SN74LS145N	53	19	SN74LS367N	77	19

Продолжение

Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики	Тип ИМС	Функцио-нальное назначе-ние	Характе-ристики
SN74LS373N	77	19	SN74ALS00N	21	20
SN74LS374N	77	19	SN74ALS01N	22	20
SN74LS377N	78	19	SN74ALS02N	23	20
SN74LS384N	78	19	SN74ALS03N	23	20
SN74LS385N	79	19	SN74ALS04N	24	20
SN74LS670N	81	19	SN74ALS05N	25	20
SN74LS02W	22	19	SN74ALS08N	26	20
SN74LS03W	23	19	SN74ALS10N	27	20
SN74LS04W	24	19	SN74ALS20N	30	20
SN74LS05W	25	19	SN74ALS22N	31	20
SN74LS08W	26	19	SN74ALS30N	33	20
SN74LS09W	27	19	SN74ALS51N	39	20
SN74LS12W	28	19	SN74ALS54N	40	20
SN74LS14W	29	19	SN74ALS55N	41	20
SN74LS20W	30	19	SN74ALS74N	43	20
SN74LS21W	31	19	SN74ALS85N	45	20
SN74LS27W	32	19	SN74ALS86N	46	20
SN74LS30W	33	19	SN74ALS109N	49	20
SN74LS32W	34	19	SN74ALS138N	53	20
SN74LS37W	34	19	SN74ALS151N	55	20
SN74LS51W	39	19	SN74ALS153N	56	20
SN74LS54W	40	19	SN74ALS154N	56	20
SN74LS74W	43	19	SN74ALS155N	57	20
SN74LS85W	45	19	SN74ALS158N	57	20
SN74LS86W	46	19	SN74ALS160N	58	20
SN74LS107W	49	19	SN74ALS161N	58	20
SN74LS112W	49	19	SN74ALS162N	58	20
SN74LS123W	51	19	SN74ALS163N	59	20
SN74LS125W	51	19	SN74ALS174N	61	20
SN74LS138W	53	19	SN74ALS175N	61	20
SN74LS145W	53	19	SN74ALS181N	63	20
SN74LS151W	55	19	SN74ALS182N	63	20
SN74LS153W	55	19	SN74ALS192N	65	20
SN74LS155W	56	19	SN74ALS193N	65	20
SN74LS157W	57	19	SN74ALS240N	67	20
SN74LS174W	61	19	SN74ALS241N	68	20
SN74LS175W	61	19	SN74ALS242N	68	20
SN74LS192W	65	19	SN74ALS243N	68	20
SN74LS193W	65	19	SN74ALS244N	69	20
SN74LS251W	70	19	SN74ALS245N	69	20
SN74LS257W	71	19	SN74ALS251N	70	20
SN74LS258W	71	19	SN74ALS253N	70	20
SN74LS279W	71	19	SN74ALS257N	71	20
SN74LS280W	73	19	SN74ALS258N	71	20
SN74LS295W	74	19	SN74ALS280N	73	20
SN74LS298W	74	19	SN74ALS298N	74	20
SN74LS670W	81	19	SN74ALS299N	75	20

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN74ALS352N	76	20	SN8476N	44	18
SN74ALS253N	76	20	SN8483N	45	18
SN74ALS373N	77	20	SN8486N	46	18
SN74ALS374N	77	20	SN8490N	46	18
SN74ALS573N	80	20	SN8491N	47	18
SN74ALS873N	81	20	SN8492N	47	18
SN74ALS874N	81	20	SN8493N	47	18
SN75107N	164	167	SN8495N	48	18
SN75108N	164	167	SN8496N	48	18
SN75110N	164	169	SN84121N	50	18
SN75150N	164	171	SN84150N	54	18
SN75154N	164	172	SN84151N	54	18
SN75450N	164	174	SN84154N	56	18
SN75451N	164	175	SN84164N	59	18
SN75452N	165	175	SN84193N	65	18
SN75453N	165	176	SN84347N	75	18
SN75460N	165	176	SN84348N	76	18
SN8400N	21	18	SN84S00N	21	19
SN8403N	23	18	SN84S03N	23	19
SN8404N	23	18	SN84S04N	24	19
SN8405N	24	18	SN84S10N	27	19
SN8406N	25	18	SN84S20N	30	19
SN8407N	25	18	SN84S37N	34	19
SN8408N	26	18	SN84S40N	35	19
SN8409N	26	18	SN84S51N	39	19
SN8410N	27	18	SN84S64N	41	19
SN8413N	28	18	SN84S74N	43	19
SN8416N	29	18	SN84S112N	49	19
SN8417N	29	18	SN84LS00N	21	20
SN8420N	30	18	SN84LS02N	22	20
SN8426N	32	18	SN84LS03N	23	20
SN8430N	33	18	SN84LS04N	24	20
SN8437N	34	18	SN84LS08N	26	20
SN8438N	35	18	SN84LS10N	27	20
SN8440N	35	18	SN84LS11N	28	20
SN8442N	36	18	SN84LS14N	29	20
SN8446N	37	18	SN84LS20N	30	20
SN8447N	37	18	SN84LS21N	31	20
SN8450N	39	18	SN84LS30N	33	20
SN8451N	39	18	SN84LS32N	34	20
SN8453N	40	18	SN84LS37N	34	20
SN8454N	40	18	SN84LS40N	36	20
SN8460N	41	18	SN84LS51N	39	20
SN8472N	42	18	SN84LS74N	43	20
SN8473N	43	18	SN84LS83N	45	20
SN8474N	43	18	SN84LS86N	46	20
SN8475N	44	18	SN84LS132N	52	20

Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики	Тип ИМС	Функциональное назначение	Характеристики
SN84LS155N	56	20	μ741PC	181	193
SN84LS175N	61	20	μ741PM	181	193
SN84LS251N	70	20	μ741TC	181	194
SN84LS253N	70	20	μ741TM	181	193
SN84LS257N	71	20	μA747EPC	181	195
W3001	132	140	μA747HM	181	194
W3002	132	141	μA747PC	181	195
W3003	132	141	μA776HC	181	195
W3212	133	143	μA776HM	181	195
W3214	133	144	μA776TC	181	195
W3216	133	146	μA7805KC	206	209
W3226	134	149	μA7805UC	206	209
μA702HC	179	187	μA7806KC	206	209
μA702HM	179	187	μA7806UC	206	209
μA702PC	179	187	μA7812KC	206	210
μA709AHM	180	189	μA7812UC	206	210
μA709HM	179	189	μA7815KC	207	211
μA709PC	180	189	μA7815UC	207	211
μA709PM	179	189	μA7824KC	207	211
μA709TC	180	189	μA7824UC	207	211
μA709TM	179	189	54F64W	41	20
μA710HC	196	199	74F00N	21	20
μA710HM	196	200	74F02N	23	20
μA710PC	196	199	74F04N	24	20
μA710TC	196	200	74F08N	26	20
μA711HM	196	201	74F10N	27	20
μA711PC	196	201	74F11N	28	20
μA723DC	206	208	74F20N	31	20
μA723DM	206	208	74F32N	34	20
μA723HC	206	208	74F64N	41	20
μA723HM	206	208	74F86N	46	20
μA723PC	206	208	74F158N	57	20
μA725DC	180	191	74F174N	61	20
μA725HC	180	190	74F175N	61	20
μA725HM	180	191	74F194N	67	20
μA740HC	180	191	74F283N	73	20
μA740HM	180	192	74F373N	77	20
μA740TC	180	191	74F374N	77	20
μ741HC	181	193	74F533N	79	20
μ741HM	181	193	74F534N	79	20

СОДЕРЖАНИЕ

Справочное издание

БЕДРЕКОВСКИЙ Михаил Алексеевич
КОСЫРБАСОВ Анатолий Алексеевич
МАЛЬЦЕВ Петр Павлович

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ:
ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И АНАЛОГИ

Заведующий редакцией *Н. А. Медведева*

Редактор *Н. А. Медведева*
Художественные редакторы *Т. А. Дворецкова, А. А. Белоус*
Технический редактор *Г. С. Соловьева*
Корректор *Л. С. Тимохова*

ИБ № 3672

Сдано в набор 15.01.91. Подписано в печать 14.08.91. Формат 84×108 1/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 14,28. Усл. кр.-отт. 14,49. Уч.-изд. л. 15,26. Тираж 200 000 экз. Заказ № 727. Цена 5 р.

Энергоатомиздат. 113114, Москва, М-114, Шлюзовая наб., 10
Владимирская типография Госкомпечати СССР

600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Энергоатомиздат готовит к выпуску в свет в 1992 году справочные издания по электронике

Тули М. Карманный справочник по электронике: Пер. с англ. 12 л.: ил. 5 р.

В справочнике содержатся сведения по электронике, необходимые при разработке, монтаже, проверке и обслуживании электронных схем. Описаны пассивные и активные компоненты электронных цепей, особенности электронных схем. Рассмотрены свойства биполярных и полевых транзисторов, интегральных микросхем. Приведены примеры использования электронных элементов в усилителях, стабилизаторах, таймерах. Таблицы параметров электронных компонентов дополнены аналогичными сведениями по изделиям отечественного производства.

Для практикующих техников и инженеров. Полезен всем, кто увлекается электроникой.

Электроника: Справочная книга/Под ред. Ю. А. Быстрова. 45 л.: ил. 4 р. 50 к.

Приведены сведения по современным устройствам электроники. Обобщены и систематизированы сведения по элементной базе,

расчету, проектированию импульсных аналоговых и цифровых устройств. Рассмотрены области применения. Материал иллюстрируется большим количеством проверенных на практике технических решений.

Для широкого круга специалистов, занимающихся разработкой и применением электронных устройств.

Чебовский О. А., Моисеев Л. Г., Недошивин Р. Г. Силовые полупроводниковые приборы: Справочник. — 3-е изд. перераб. и доп. 35 л.: ил. 4 р.

Описаны принцип действия и конструкции серийно выпускаемых силовых полупроводниковых приборов — диодов, тиристоров, транзисторов и охладителей к ним. Приведены важнейшие параметры приборов и показаны их зависимости от различных воздействующих факторов и условий применения. Даны рекомендации по групповому соединению и методам расчета тепловых режимов при эксплуатации. Второе издание вышло в 1985 году. Настоящее издание переработано и дополнено в соответствии с новыми техническими условиями и номенклатурой приборов.

Для инженерно-технических работников.


5p.